¡1000 MHz! Testeo del PC NEC PIII 1 GHz

PC FUN

PCFUN

JUNIO 2000

HARDWARE - CREACIÓN - JUEGOS

2 CD-ROM

Juego completo





¡POR FIN UN JUEGO DE PLATAFORMA ADECUADO PARA PC!

- Las últimas demos de juegos
- Netscape 6 PR1
- Drivers 3D, páginas de prácticas...

Dossier Upgrade Un lifting para tu PC

Los elementos a cambiar
¿Nueva tarjeta 3D u otro procesador?
Instalar un segundo disco o añadir memoria...

¿Juegos o películas?

¡El espacio como nunca lo habías visto!

Starlancer,
Tachyon,
Metal Conflict,
Ground Control

Nº8 - JUNIO 2000 - 895 Ptas./5,39 euros



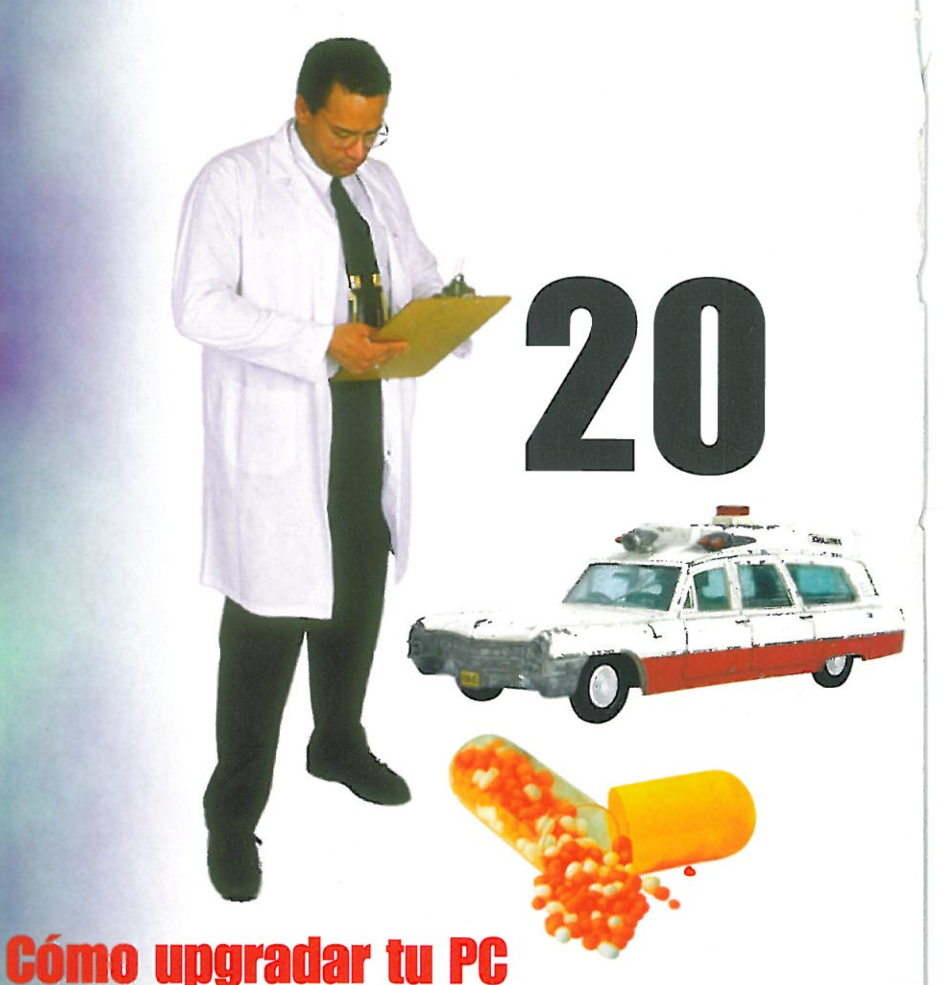
Poblado 5.932: HIPNOSIS.



TBWA

PC FUN
C/. Mestre Nicolau, 23, entlo.
08021 Barcelona
España
Tel.: 932 418 100
Fax: 934 144 534
pcfun@freeway-esp.com
Editor
Franc Machado
Redactor Jefe
Alfonso Valle
avalle@freeway-esp.com
Director de las ediciones europeas
Stéphane Kauffmann
Secretaria de redacción
Carmen Vilaseca
cvilaseca@freeway-esp.com
Desarrollo CD-Rom
Ricard Carreras
rcarreras@freeway-esp.com
Redactor técnico
José Luis García
jlgarcia@freeway-esp.com
Colaboradores
Sergio Hernández, Rafa López,
Xavi Marturet, Tomás Pardo
Con nuestro especial agradecimiento a
Lorenzo Guerdero, Anaís, Sandra Floriqués,
Bruno Gaznero, María de la Bineta, Enrique
Sefrío, David Xoquet
Jefe de producción
Guillermo Escudero
Jefe de maquetación
Juan José Barrantes
Maquetación
Carme Olivella, Juliana Peña
Traducciones
Elisenda Fornols, Erwan Moreau,
Zoraida de Torres
Publicidad
Javier Auqué
jauque@freeway-esp.com
Tania Tuthan
tania@freeway-esp.com
Secretaria de dirección
Mar Herranz
Responsable de suscripciones
Eva Santoveña
Jefe de facturación de publicidad
Miguel García
Jefe del Departamento de Envíos
Pere Giménez
Fotomecánica
Sirel
Impresión
Giesa-Rotographik-Tel.: 934 150 799
Distribución España
Dispaña-Tel.: 914 179 530
Depósito legal: 29722-99
Importador para Argentina
Cía. Española de Ediciones, S.A.
Distribuición en Argentina
Capital: Huesca y Sanabria
PC FUN es una marca comercial de
Freeway Media Press, filial del grupo editorial
FREEWAY Ediciones
C/. Mestre Nicolau, 23, entlo.
08021 - Barcelona
Tel.: 932 418 100 - Fax: 934 144 534
Gerente
Christophe Bonicel
30/06/2000

Sumario 8



EDITO

Nuestros compañeros de la revista *Netsurf* no hacen más que insistirnos en que Internet nos obliga a estar al día si no queremos caducar en el mundo de las nuevas tecnologías. Pues bien, nosotros recogemos el guante y lo aplicamos a nuestros estimados ordenadores: no te dejes llevar por el marketing, pues actualizar tu máquina puede darte excelentes resultados y evitarte gastar un pastón en la última tarjeta gráfica o en el procesador más "in". Seamos prácticos: cuesta mucho ganar el dinero y hay que comprar con la cabeza. Una inversión bien hecha te ayudará a mantener tu máquina en perfecta forma durante mucho tiempo y disfrutar de todos los juegos y programas sin problemas. Para estar al día no hace falta gastarse una fortuna: actualiza y evitarás caducar.

Alfonso Valle



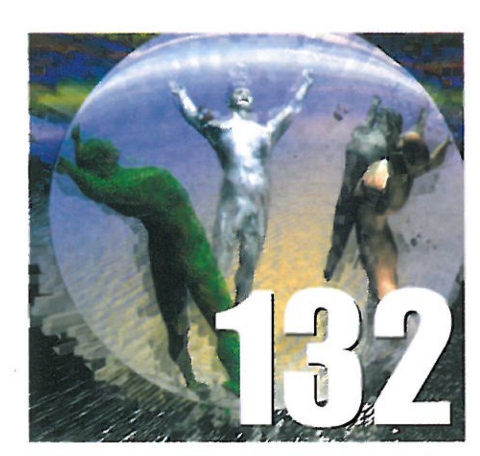
3dfx Voodoo 5

¡Última noticia! Primeros testeos de la tarjeta gráfica 3dfx Voodoo 5 5500.



Los juegos del espacio

Visita otras galaxias a bordo de tu PC.



La dietética de la creación

Haz gala de austeridad. ¡La imaginación al poder!

MAGAZINE

HARDWARE

OCIO

JUEGOS

CREACIÓN

PÁGINAS CD



TARJETAS Y MÁS TARJETAS

Os escribo para haceros una sugerencia: me gustaría que pusieseis una sección de explicación para los que somos novatos en esto de la informática. Además, me gustaría saber en qué se diferencian las tarjetas gráficas de las aceleradoras, y las mismas tarjetas con diferentes compañías (tengo una Voodoo2 y quiero poner una TnT2 en mi PC y no sé cual elegir). Muchas gracias.
P.D.: Tenéis una revista cojonuda y espero que sigáis con el mismo humor.
Oskar & Eder - E-mail

Ese es nuestro objetivo: hacer la revista accesible para todo el mundo, especialmente para todos aquellos que están empezando en el a veces intrincado mundo de la informática. Así que por eso no os preocupéis, que seguiremos siendo igual o más didácticos que lo hemos sido siempre. En cuanto a tu duda sobre la TNT2 la explicación es sencilla. TNT2 es un chip gráfico fabricado por NVIDIA. Éstos no fabrican tarjetas, sino que suministran el chip a los fabricantes como Guillemot o Creative, por ejemplo. Si eliges una tarjeta de una marca reconocida, no debes tener ningún problema. Por otro lado, una tarjeta gráfica está diseñada para 2D (las antiguas tarjetas de vídeo), mientras que las aceleradoras cumplen el cometido de mostrar imágenes en 2D, pero están pensadas para trabajar en 3D.

HUMOR, ROL Y OTRAS COSAS

Buenas, yo nunca había escrito antes a una revista, así que no tengo el tema muy por la mano, pero me gustaría haceros llegar unos comentarios sobre vuestra (y también nuestra) revista. Sobre el humor, os comento que es una de las cosas que mas me gusta, ya que conseguís con ello una conexión revista-lector envidiable. He visto en anteriores Cartas Interactivas *que os criticaban por ello, ¡no les hagáis caso! La verdad, me estuve tronchando de risa con el anuncio de la nueva tarjeta aceleradora 3D/4D. Eso es imaginación, nunca se me hubiera ocurrido (miento vilmente). Muy divertido, sí señor. Discrepancias: este comentario será corto. Como yo siempre digo: "Si a todo el mundo le gustara lo mismo, este sería un lugar muy aburrido" (hay cosas con las que estoy de acuerdo y otras con las que no, pero eso es normal). Temas "calientes" (de sexo no ;-). Tengo que apoyaros en la defensa de los jugadores de rol (como yo), de los videojuegos, del manga... ¿Por qué está tan mal visto el rol, y los videojuegos "gore"? Yo he pasado tardes envidiables jugando con mis amigos a rol sentados alrededor de una mesa, juego al* Half-Life, Unreal Tournament, *leo manga, cómics... Una vez me miraron mal en una tienda al ir hacer fotocopias de una hoja de personaje. ¡Más información y menos desinformación! ¡Si nos mantenemos unidos ganaremos! Muchas felicitaciones por esta revista que cada vez me gusta mas. ¡Y eso que desde el primer ejemplar me ha gustado!*
Isaac - E-mail

Desde ***PC FUN*** hemos apostado por el lado más lúdico de la informática, sin que eso signifique que no mantengamos un alto nivel de exigencia con los contenidos técnicos que tratamos. Hasta ahora, mucha gente pensaba que ambas cosas eran incompatibles, pero nuestra opinión es diferente, como tú mismo has podido comprobar. Respecto a la "satanización" que a veces sufren algunas personas por su afición a los cómics, a los videojuegos o al helado de polluelo tan sólo repetiremos lo que ya hemos dicho muchas veces. Desparramar aliens en una pantalla de ordenador no tiene nada de violento: lo realmente violento son las guerras o las injusticias sociales.

¡NO SEAS TACAÑO!

Hola amigos, deciros que, quizás como todo el mundo, he empezado a leer vuestra revista por casualidad y también por curiosidad al pasar por el quiosco a hacer el repaso mensual de las publicaciones de informática que suelo leer, y la verdad es que no está nada mal, me gusta el contenido en general, pero lo que me gusta es la forma en que os expresáis: es decir, que lo entienda todo el mundo y que en realidad sirva para algo. Una de mis secciones preferidas es las Cartas Interactivas, *porque sois un tanto perversos a la hora de contestar y no dais rodeos para decir, por ejemplo, compadre, lo que estás preguntando es una chorrada, cuando en otras revistas dan muchos rodeos para al final querer decir lo mismo.*
Bueno dicho todo esto, ahí va mi crítica: considero imperdonable lo que habéis empezado a hacer en vuestro número de abril y me refiero a lo de poner los CD adosados en la portada y no incluir funda para guardarlos, porque ahora se supone que aparte de las casi 900 pesetas que cuesta la revista hay que sumarle el precio de las carátulas y creo que es una verdadera pasada o si no hacer cuentas. Por otra parte, la otra opción que dais de volverlos a guardar en la revista, la verdad no me parece muy viable.
Raúl Domínguez - Tenerife

Tres por cien pesetas. Esto es lo que te pueden costar las cajitas de cristal para guardar los CDs que te regalamos cada mes con la revista. Sinceramente, pensamos que el desembolso no es tan escandaloso y, encima, los CDs quedan muy bien en sus cajitas de cristal. Además, a los despistados integrales, como es mi caso, nos ayudará a no perderlos tanto. Encima, tienes en la revista las carátulas que puedes recortar para forrar las cajitas. Raúl, recuerda que los catalanes (y con fama de tacaños) somos nosotros: ¡no nos hagas la competencia! Y encima ahora, puedes mirar el contenido de la revista para saber si te interesa o no comprarla. ¿Qué más quieres?

JUEGOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Felicidades por la revista. Sinceramente, creo que es una de las más completas que hay en el mercado, y me la he comprado desde el primer número (siempre va bien hacer la pelota...). Dejando de banda el tema inicial, como todos los que os escriben, tengo unas dudas..., y un ordenador, que es lo mejor que me ha pasado en mi vida (mi novia me mata si se entera de esto), y como tal, me encantan los videojuegos. Mi punto débil son los juegos de última generación, y cuando veo uno que aún no ha salido, pero me gustan las imágenes, tengo unas ganas increíbles de saber todo de ese o esos títulos. Mi problema es, entonces, que en el pié de foto del "susodicho", no sé ni cómo se llama ni de qué compañia es y hasta no sé ni de qué va ... A causa de esto, tengo una lista de unos 30 videojuegos (como Vampire, Anacronox, Soul Bringer, Loose Cannon, Galleon, Evil Dead, Call of Thulhú, *y una eternidad más ...) y ése es mi principal problema. Entonces, ¿podríais hacer algo para solventar mi falta de información?*
Gerard - Mataró

Siempre va bien hacer la pelota, pero no pienses que nuestros duros corazones, curtidos en una y mil batallas con los PCs, van a reblandecerse como una tierna margarita de primavera por tus elogios. Por eso, a riesgo de que tu novia nos asesine (o a ti), hemos decidido publicar tu carta. Ya te las apañarás tú con ella. Los juegos de última generación también son nuestra pasión, y ciertamente estamos viviendo un gran momento. De la lista

No dudes en enviarnos tus comentarios a
pcfun@freeway-esp.com,
o bien a Ediciones Freeway,
Mestre Nicolau, 23, entlo - 08021 Barcelona.

que nos pasas, podrás ver saciada tu sed de información con *Vampire: The Masquerade* en este número y, en el próximo, te hablaremos de *Soul Bringer*. Los otros y muchos más que están por llegar, en próximos números de **PC FUN**. No te quedes sólo con el pie de foto y no nos pierdas la pista.

ELIGE BIEN

Quería preguntaros un par de cosas. En vuestra revista hablabáis de las tarjetas 3D y dejabais muy mal la Voodoo 3. Y claro, como yo tengo la Voodoo 3 3000, cuando leí vuestra opinión de ella, me quedé con dudas sobre si había hecho una buena elección. La pregunta es por qué algunos juegos se ven mejor con la Voodoo 3 que con la TNT 2 Ultra o la M64 y por qué es tan mala si muestra unos gráficos, yo creo, muy buenos. Ahí va la segunda. ¿Por qué en el dossier de las tarjetas 3D en ningún momento hablastéis de la 3D Prophet DDR-DVI? Supongo que me diréis que porque tiene el procesador GeForce 256 y es el mismo que la Geforce, pero creo que no porque tiene salida DVI y también Double Data Rate Ram (DDR).

Albert - E-mail

Tu primera pregunta tiene una respuesta clara: con las máquinas actuales, mejor dicho con los procesadores actuales, la Voodoo3 queda muy por debajo del rendimiento de las TNT o GeForce. Por el contrario, si dispones de un procesador antiguo, es la mejor opción. Cosas de la técnica. Vayamos a por la segunda cuestión. La tarjeta de Guillemot es de excelente calidad, pero su salida digital encarece el precio y para utilizarla necesitas una pantalla plana que, en primer lugar, no está al alcance de todo el mundo y, en segundo lugar, no acostumbran a trabajar a resoluciones altas, con lo que perdemos parte de los beneficios de la memoria DDR.

ANUNCIOS FUN

Sólo deciros que el "anuncio" de la "3DFun Exxtreme 8000" de la página 41 del número de abril es todo un puntazo. La/el que lo ha hecho se merece un premio. Yo creo que podríais aumentarle el sueldo (seguro que ella/él está de acuerdo).

Gaminde - E-mail

Pues hasta ahora no habíamos pensado en esta alternativa, pero ciertamente ahora que llega el verano y el presupuesto está un poco justo para salir de vacaciones nos has dado una idea. Te puedo asegurar que Carmen te estará muy agradecida con la idea que le acabas de dar (puesto que de ella fue la iniciativa de esta megatarjeta). Otra cosa será que nuestro jefe supremo transija, pero como mínimo pensamos intentarlo.

ACLARANDO TÉRMINOS

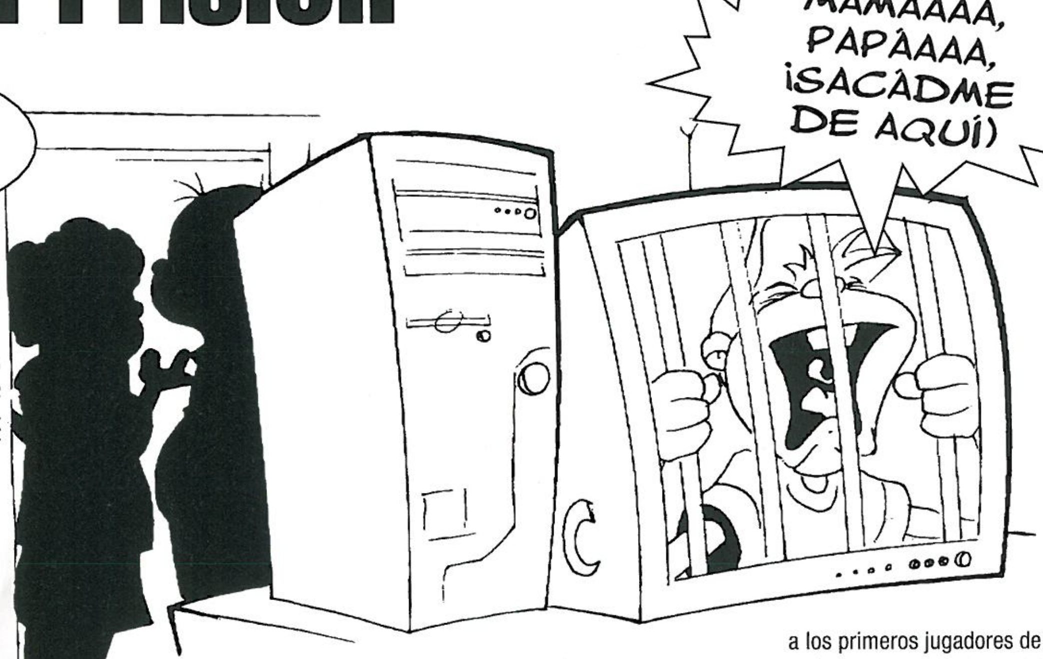
Saludos amigos, estoy muy contento con vuestra publicación, creo que erais la revista que faltaba en el mercado, sois una revista objetiva y sincera. Espero que podáis resolver una duda, ya que soy principiante en el manejo del PC y no puedo disfrutar del todo de los CD-ROMs que acompañan a la revista. Os agradecería mucho si pudiérais explicarme en pocas palabras que son shareware, parches, drivers, *etc. y para qué sirven. Desde la ciudad de las palmeras, daros las gracias y seguir en esta línea.*

Sergio - Elche

Gracias por tus elogios, Sergio. Intentaremos resolver tus dudas. *Shareware* es un tipo de distribución de programas que se basa en el principio de "Prueba y, si te gusta, compra". Es decir, son programas que puedes utilizar durante un tiempo o con ciertas limitaciones para ver si te merece o no la pena comprarlos. En cambio, los *freeware* son gratuitos. Un *parche* es una aplicación que actualiza un programa a una nueva versión y corrige los errores detectados. Son muy frecuentes en los videojuegos. Y, por último, un *driver* es un programa especial que permite a Windows comunicarse con los periféricos como, por ejemplo, la impresora o el joystick, y sin el cual no serían reconocidos por Windows y, por lo tanto, no funcionarían.

Algunos de los precios que se indican en esta revista pueden variar en función de las fluctuaciones de la cotización del dólar USA.

Testeo internauta de La Prisión



¿RESIDES en España? ¿Tienes más de 16 años? ¿Estás dispuesto a jugar una hora a la semana? ¿Tienes un ordenador con un procesador Pentium 100 MHz o superior, 32 Mb de RAM, tarjeta aceleradora 3D y conexión a Internet? Si reúnes estos requisitos, tú también puedes llegar a ser un *beta tester* de *La Prisión*, uno de los juegos más esperados de Dinamic. Tan sólo debes entrar en **www.dinamic.com**, rellenar un cuestionario y participarás en el proceso de selección para elegir a los primeros jugadores de *La Prisión*, un juego en el que deberás gestionar la vida diaria de un preso que intenta evadirse de la cárcel. Esta novedosa iniciativa de Dinamic sigue en la línea que ya han desarrollado otras grandes compañías como Microsoft antes de lanzar al mercado uno de sus productos estrellas ■

Erratum

SE NOS coló un error en nuestro informe del CeBIT del número 7. El reloj-teléfono fue erróneamente atrubuido a Casio, cuando, en realidad, se trata, de una foto del Watchphone de Samsung. Este imprescindible artículo no estará disponible en España hasta el año que viene. ¿Cómo vamos a poder aguantar hasta entonces? ■



¡Te odio, I Love You!

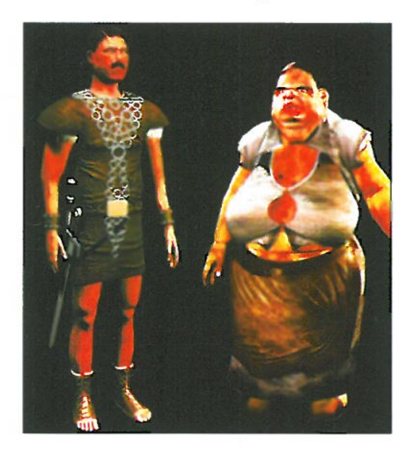
YA TE lo decíamos en el número anterior: las fuerzas del mal acechan en Internet, cosa que hemos podido comprobar este mes de mayo con un nuevos virus informático. El gusanillo se llama "I Love You" y ha causado numerosos estragos entre los internautas y las empresas de todo el mundo. El bichito debe tener algún parentesco con el Melissa (otro virus), ya que ambos llegan a través del correo electrónico y se reenvían ellos solitos a todas las direcciones que el usuario tenga en su libreta de direcciones de mail. Y ante la amenaza de nuevas "infecciones" globales, los Gobiernos de todo el mundo están empezando a optar por la mano dura. EE.UU. y la Unión Europea están planteando la posibilidad de que los gobiernos puedan intervenir los correos electrónicos que pudieran ocultar actividades delictivas. ¿Qué es peor: el remedio o la enfermedad? ■



¿Todavía existen?



PENSÁBAMOS que los juegos de aventura clásico (apuntar con el ratón-clicar-pensar) habían desaparecido del mundo del videojuego, pero algunos duros de pelar se empeñan en que no sea así. En Westka Kommunikations (alemanes ellos) están trabajando en *Arcatera*, un juego de aventura medieval con toques de rol. La aventura paseará al jugador por más de 100 lugares distintos, será no lineal y recuperará los principios básicos de *Blade Runner* de Westwood. Se podrá jugar una y otra vez gracias a las diversas evoluciones posibles de



la historia y a las actitudes de los personajes controlados por el ordenador. La realización, clásica, integrará personajes en 3D que evolucionarán en decorados fijos precalculados muy trabajados. Sólo falta esperar que el público amante de los juegos de aventura clásicos no se haya cansado de esperar y siga respondiendo. ■



¡Esquía en verano!

SÍ, YA lo sabemos, llega el verano y con él, el desespero de los esquiadores que se quedan en el dique seco. Pero si eres de los que disfrutan con la nieve ya puedes dejar de llorar, porque la empresa TriSpace ha mejorado



su *Simulador de Esquí Virtual*, un aparato que te permitirá vivir las emociones del esquí nórdico en toda su amplitud (¡ay, esas pendientes con esos esquís sin cantos!), gracias a sus sensores de posicionamiento, su interfaz adaptable y su casco de visualización. El armatoste da miedo, pero jugar tiene que ser una pasada. Y por si con el esquí no tuviéramos suficiente, TriSpace también presenta el *Cosmic Surfer*, un simulador con el que podremos convertirnos en émulos de Silver Surfer, el famoso superhéroe de cómic. ¡Ya estamos deseando probarlos! ■

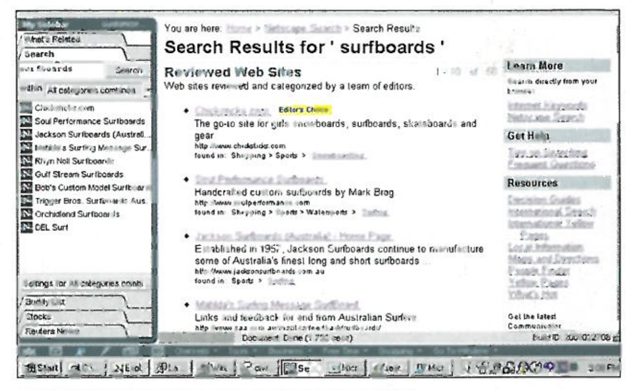


Netscape 6.0 PR-1

La preversión 1 acaba de llegar y, embargados por la emoción, hemos procedido a una primera evaluación. Netscape 6.0 será sorprendente. Contrariamente a la política habitual, las evoluciones son profundas y anuncian una nueva práctica de Internet. Lee, lee...

EL MUNDO de los navegadores de Internet cuenta con dos grandes productos: *Internet Explorer* de Microsoft y *Communicator* de Netscape. Estas dos aplicaciones son hoy en día gratuitas y se reparten el mercado. Antaño líder y de pago, y pensado para el mercado profesional, Netscape ha sido poco a poco suplantado por su rival, que ha tenido la indiscutible ventaja de ir incluido en el CD-ROM de Windows. ¿Quién podría soñar con una difusión mejor? Sin embargo, a pesar de algunos problemas de estabilidad de la versión 4.7 (asociados, sobre todo, a una cohabitación imperfecta con los *firewalls*, según numerosas encuestas *Netscape* disfruta de un nivel de satisfacción favorable por parte de los usuarios. La mayoría de los adeptos al navegador de Microsoft lo han conservado, más que nada porque ¡ahí estaba! Sin embargo, este último, que representa actualmente los dos tercios de los *browsers* de la Web, no está exento de defectos. Los problemas de seguridad y de acceso a algunos sites se han multiplicado y se habla de ellos regularmente. A pesar de estas dificultades, los internautas no siempre tienen el reflejo de instalar otro producto. A algunos les parece complicado, y también oneroso. La instalación en línea de *Netscape* implicaba, recordémoslo, el pesado cambio de una montaña de *cookies* y la recuperación de unos 15 megabytes, lo cual era una tarea fastidiosa, dadas las desmesuradas tarifas de las comunicaciones locales. Pero hay que sobrevivir a los requerimientos de la *nomenklatura*.

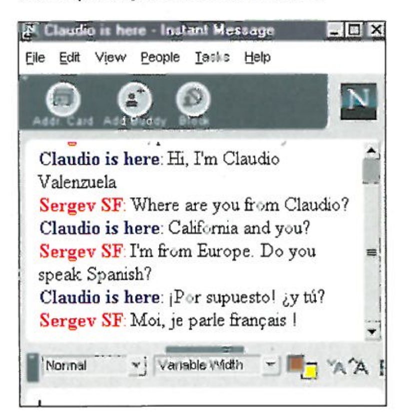
• **Interfaz con un look totalmente nuevo. Fíjate en las flechas sin historial.**



• **Por fin un motor de búsqueda integrado y potente.**

¿Qué hay de nuevo, viejo?

Para defenderse y sobrevivir, Netscape, aliada de AOL, ha abierto el código de su aplicación y ha revisado completamente su copia. *Netscape 6.0* se articulará en torno a un nuevo motor bautizado Gecko. Los objetivos son múltiples: rapidez, apertura hacia los nuevos soportes mediáticos, multiplataforma... En cuanto a la navegación, la interfaz ya muestra nuevas normas. Funciona bien, con rapidez y el look envía tanto a *Internet Explorer 5.5* como a *Netscape 4.72* al baúl de los recuerdos. ¡No hay ni punto de comparación, están totalmente *out*! Prepárate, porque la beta española debería llegar pronto. La *Pre-release 1* ya se muestra eficaz en la Web, aunque presenta cuelgues asociados a los vídeos on line (www.cnn.com). Llega una barra lateral que almacena y actualiza tus favoritos. La integración, dentro de este marco, de la mensajería inmediata AOL es un plus, sobre todo en el momento de los intercambios de correos. Como el *custom* está de moda, pronto podrás integrar otras aplicaciones, o incluso construir el navegador y su interfaz con *skins*. La gestión de *passwords* ha sido mejorada y dotada de más mecanismos de seguridad. Demasiados, por desgracia, pues el uso de un segundo servidor de *newsgroups* era casi imposible (para cada *news*, se requiere *login* y *password*). Este punto tendrán que controlarlo pronto, teniendo en cuenta la pobreza de los servidores españoles. A no ser que Microsoft reaccione, *Netscape* cuenta, sin lugar a dudas, con el navegador del año. Sólo queda esperar la reacción de los usuarios, que son muy conservadores en materia de aplicaciones, ¡aunque eso a veces vaya en contra de sus intereses! ■



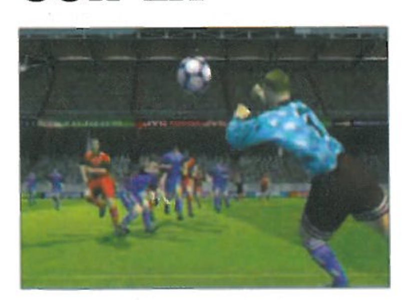
• **Mensajería inmediata AOL. ¡Práctico!**

Monitor informático de LG



EN LG nos tienen bastante bien acostumbrados a productos de calidad y precio ajustado. Pues bien, próximamente podremos comprobar la validez de esta afirmación con el nuevo monitor de 17 pulgadas con tecnología Flatron, que combina avanzadas prestaciones y un moderno diseño. Su nombre es Flatron 774FT y éstas son "sus medidas": 16.01 pulgadas de pantalla útil, 0.24 mm de punto de diámetro y una resolución máxima de 1.280 por 1.204 a 60 MHz. Es bonito, tiene muchas cualidades y... ¡queremos probarlo ya! ■

Fútbol virtual con EA



LA Eurocopa ya está a la vuelta de la esquina y Electronic Arts, que nos tiene bien acostumbrados y nos va sacando juegos relacionados con los grandes espectáculos deportivos, no nos ha decepcionado: *Euro 2000* promete ofrecernos el máximo realismo la competición futbolística, reproduciendo las diferentes fases del campeonato y permitiendo al jugador participar en anteriores Eurocopas en caso de victoria. *Euro 2000* costará 5.990 pesetas. ■

Nuevas cámaras digitales de HP

HP PhotoSmart C912 y C618. Estos son los exoticos nombres de las dos nuevas cámaras digitales de Hewlett-Packard, que estarán disponibles en España hacia el mes de octubre. Para ir haciendo boca, te diremos que la primera trabajará a una resolución de 2,24 megapíxels y una profundidad de color de 36 bits, mientras que la segunda lo hará a 2,1 megapíxels. Ambas incorporan las tecnologías HP Imaging (nada que ver con la canción de John Lennon), un software capaz de ajustarse automáticamente a las condiciones de iluminación difíciles y mostrar una mayor cantidad de detalles, y HP JetSend, que permite la impresión sin cables mediante tecnología de infrarrojos. ¡Ya puedes prepararte el chaleco de fotógrafo! ■



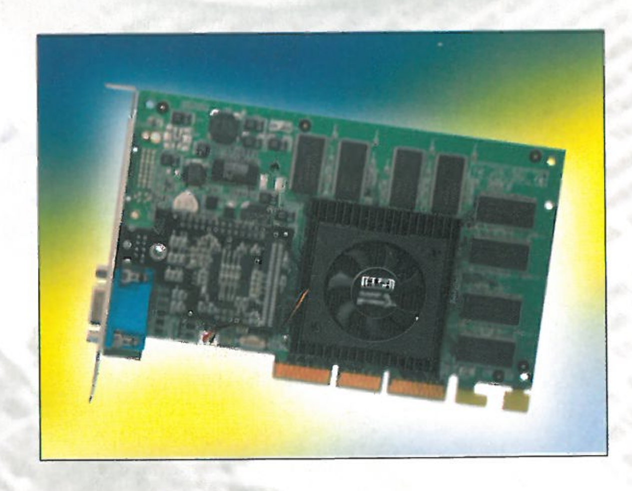
• C912



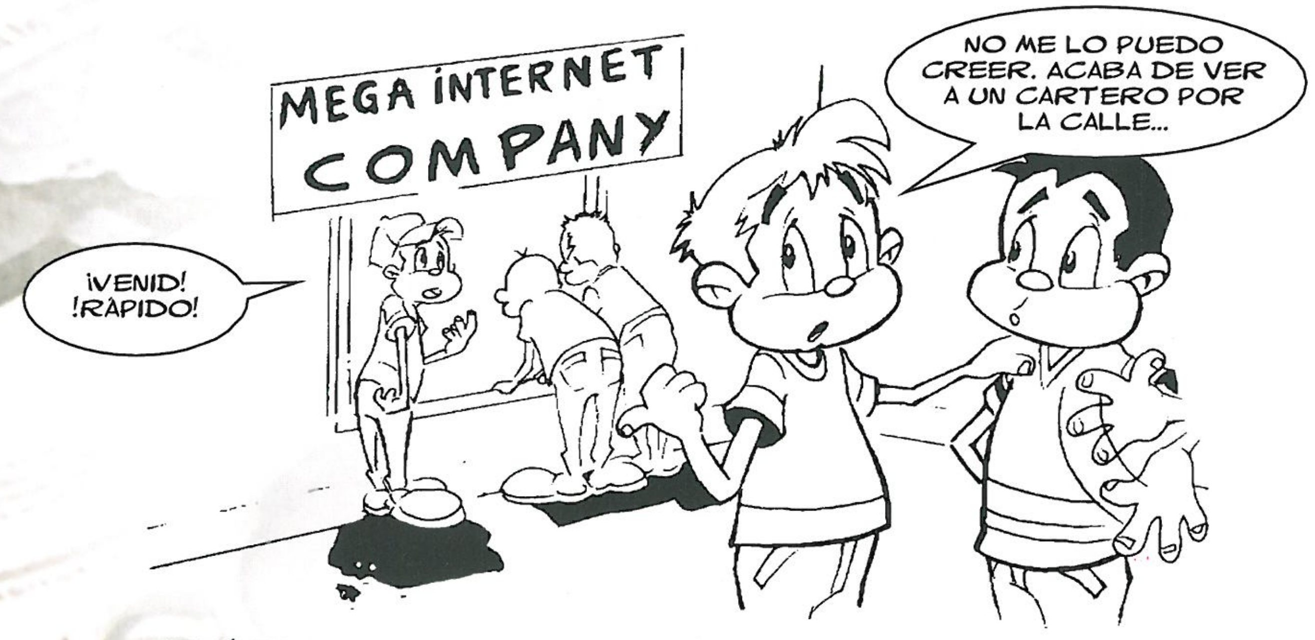
• C618

Elsa Gladiac GeForce 2 GTS

YA están empezando a llegar a nuestro país las nuevas tarjetas gráficas basadas en el procesador GeForce 2 GTS de NVIDIA. Así, el modelo Gladiac de Elsa dobla las prestaciones del primer GeForce 256, combina un motor 2D/3D con memoria de vídeo y texturas de hasta 64 Mb DDR, todo ello aderezado con el driver de Elsa. Además, la entrada y salida de vídeo convierten a este producto en una recomendación para los que quieran editar vídeo de alta calidad. ¡Prepara tus juegos para la Gladiac! ■

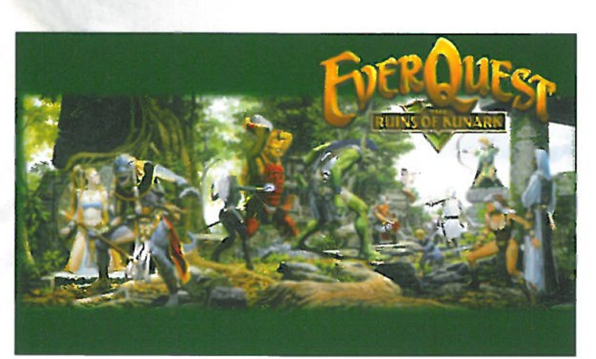


España llega a los 4 millones de internautas



EL NÚMERO de usuarios de la Red en nuestro país continúa creciendo a un ritmo endiablado. Una estudio elaborado por la Asociación de Usuarios de Internet revela que en nuestro país ya hay cuatro millones de personas conectadas, lo que representa un 12,4% de la población total. Esta cifra supera la barrera psicológica del 10% que se había mantenido estable durante mucho tiempo. Los expertos esperan que para octubre de este año ya haya 7 millones de usuarios y que en marzo del 2001 se alcancen los 9,5 millones de internautas. Por otro lado, los jefes de los diferentes gobiernos de la Unión Europea acordaron una serie de directrices para impulsar las nuevas tecnologías en la UE, entre las que destaca la petición de tarifas más baratas y conexiones más rápidas y fáciles a las operadores. ■

Everquest llega a Europa







UBISOFT, Sony y Verant Interactive han llegado a un acuerdo para la distribución en el Viejo Continente de *Everquest: The Ruins of Kunark,* uno de los juegos de rol on line más reputados. El juego permitirá a los internautas sumergirse en un fantástico mundo medieval, en el que deberán luchar contra rivales mitad humanos-mitad animales, y enfrentarse a cultos religiosos y fuerzas diabólicas que pretenden dominar el mundo. Este lanzamiento europeo ha coincidido con el *add-on* en Estados Unidos, que permitirá a los estadounidenses explorar más de 25 nuevas zonas y entornos en 3D en tiempo real. Pero los señores de Ubisoft quieren despedir la primavera a lo grande, por lo que a partir de finales de mayo, podremos disfrutar del arcade de carreras *The Dukes of Hazard* y convertirnos en un Carlos Moyà con el *All Star Tennis.* ■

Módems para el nuevo milenio



LA EMPRESA española Vayris presenta los nuevos modelos de módems *Millenium* para encarar tu conexión a Internet del siglo XXI con hardware renovado. Este producto de Vayris te ofrece los servicios de módem y fax, una velocidad de 56 kbs, la norma ITU V.90 que te permitirá acceder a todos los servidores, software de fax en castellano y kit de conexión. Además, los modelos Millenium (USB o puerto serie) son *plug & play* para Windows95, 98, NT y 2000. ¿Qué más quieres? ■



Precios irresistibles

HAVAS Interactive piensa en nuestras maltrechas economías y ha puesto en el mercado dos de sus mejores juegos por un precio realmente ajustado: *Quest for Glory V*, un juego de rol, y *Viper Racing*, un simulador de carreras, por 1.995 pesetas cada uno. Estos dos títulos irán dentro de la colección Sierra Originals, que pretende dar una segunda oportunidad a todos aquellos que en su día no pudieron hacerse con alguno de estos productos. ■

Cuscús y té a la menta

LA SOCIEDAD Silmaris se lanza al revival del shareware con *Arabian Nights*, su próximo título de acción-aventura en 3D. Se trata de un juego compuesto por siete episodios que se venden por separado en Internet, a razón de un episodio por mes y por menos de 1.000 pesetas (o menos de 5.000 para el conjunto de los episodios). El número cero, que incluye el motor del juego, estará disponible de forma gratuita en el site de Silmaris (www.silmaris.com), y también lo estará en uno de los próximos CD-ROM de **PC FUN**. El juego te pondrá en la piel de un joven héroe alimentado a base de cuscús, que partirá a salvar a princesas varias la víspera de su boda con novios muy malos y feos. Exploraciones, enigmas y combates se darán cita en este menjunje a lo *Tomb Raider-Prince of Persia*. ■

Encuestas para tus páginas



¿BEATLES o Stones? ¿Pop o rock? ¿Campo o ciudad? Todas ellas son preguntas fundamentales para el desarrollo de la humanidad que podrás insertar en tu página web para ver el nivel que se gastan los visitantes de tu sitio electrónico. En Interrogantes te ofrecen un servicio gratuito para incluir encuestas de forma fácil y rápida en webs. De esta manera, si planteas las cuestiones adecuadas, podrás saber qué tipo de usuarios acuden a tu sitio en Internet y saber qué te sobra o qué te falta para que la cosa funcione mejor. Y es que ya lo dicen los expertos, la Red es el lugar por antonomasia del *feedback*. ■

NOMBRE DEL SITE
Interrogantes
DIRECCIÓN
www.interrogantes.com

La lucha por el cetro futbolístico

DE NUEVO vuelve a rodar el esférico y las selecciones europeas retoman la lucha futbolística para ver qué equipo ocupa el trono balompédico del Viejo Continente: ¿decepcionará España como siempre? ¿Repartirán leña los italianos, como sólo ellos saben hacerlo? ¿Jugará Francia con Anelka (ji, ji, ji)? En el web oficial de la Eurocopa podrás estar informado de todas estas cuestiones esenciales para comprender la realidad geopolítica internacional, incluidas las últimas noticias, los horarios de tu selección favorita (¡Es-pa-ña, Es-pa-ña!) y un apartado en el que votar por el equipo ideal y el mejor jugador (vamos, que, además, tú también podrás participar). ¡Conéctate, que el balón ya ha empezado a rodar! ■



NOMBRE DEL SITE
Eurocopa
DIRECCIÓN
www.euro2000.org

Bacanal techno

PUES sí, la música electrónica nos encanta (no podía ser de otra manera) y alucinamos con los programas de sonido y los secuenciadores, así que te puedes imaginar cómo nos ponemos cuando se acercan las fechas del Sonar, el festival de música avanzada más importante que se celebra en nuestro país. Más de 250 actividades, cerca de 50 conciertos con las primeras espadas del Techno, 70 DJs pinchando a diestro y siniestro, carpas con raves, proyecciones, salas para ver las mejores creaciones multimedia y, sobre todo, un ambientazo de rompe y rasga son algunas de las propuestas del Sonar de este año. ¿El lugar? Barcelona. ¿Los días? 15, 16 y 17 de junio. Si eres lector de nuestra revista, no te lo puedes perder por nada del mundo. Nosotros no lo vamos a hacer. Estás advertido. ¡Ah, por cierto! ¡En su website tendrás acceso a todo esto y mucho más! ■



NOMBRE DEL SITE
Sonar
DIRECCIÓN
www.sonar.es

Vacaciones on line

¡BIEN! Las vacaciones de verano están a la vuelta de la esquina y ha llegado el momento de empezar a planificar nuestros destinos estivales. Pues bien, Internet te lo pone fácil con webs como éste, en el que seleccionando el país de destino, encontrarás toda la información necesaria sobre el alojamiento, los transportes y las posibilidades de ocio que te ofrece la ciudad que elijas para pasar tus días haciendo la marmota (o ligando, o haciendo ejercicios espirituales). Eurotrotter no sólo se ocupa de tus vacaciones en el lugar que hayas escogido, sino que también te permite crearte tu propia ruta (kilómetros, puntos por los que pasas, etc.) para aprovechar mejor el tiempo y los recursos. Ya puedes empezar a hacer las maletas. ■

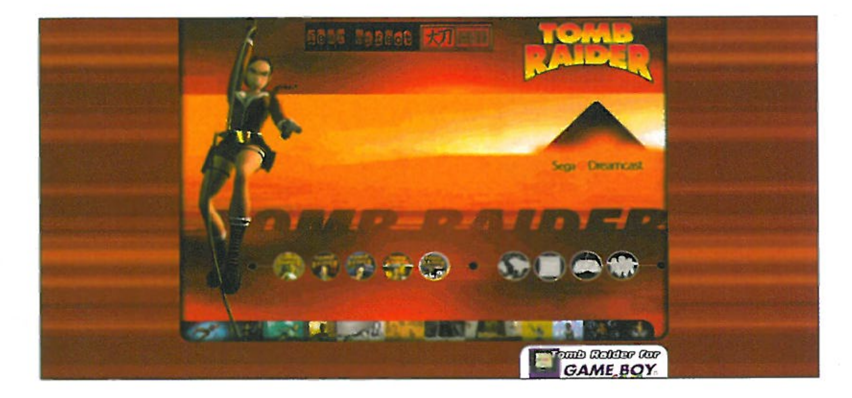


NOMBRE DEL SITE
Eurotrotter
DIRECCIÓN
www.eurotrotter.com

La heroína favorita

PARECE que sí, que finalmente este año vamos a tener película de nuestra heroína favorita, Lara Croft. La actriz que protagonizará el papel de la intrépida aventurera será, si no cambia nada, Angeline Jolie, recientemente oscarizada, y Simon West (*Con Air*) será el director. Antes de que se desate la fiebre, podremos acceder a toda la información generada por este personaje que salta de la pantalla pequeña (la del ordenador, si tienes un monitor de menos de 17 pulgadas) a la grande (la del cine) en el website que han puesto en marcha los señores de Eidos (los creadores de la serie *Tomb Raider*). En este site podrás ver fotos de todas las modelos que han encarnado a la Croft hasta el momento, un calendario de eventos, bajarte las demos de los juegos o entrar en la comunidad croftiana (foros, chats, links, etc.) y muchas cosas más. Nuestra querida Lara se merece esto y mucho más. ¿Será el próximo paso crear el dominio .croft? ■

NOMBRE DEL SITE
Lara Croft
DIRECCIÓN
www.laracroft.com



Recursos gratis

¡YA ESTAMOS hartos de pagar hasta por el sol que tomamos en la playa! Por este motivo agradecemos infinitamente alternativas como este portal, dirigido a aquellos que -como nosotros- creemos que ya tenemos suficiente con abonar las tarifas de conexión telefónica mientras navegamos por Internet. Y lo que más mola de *Es Gratis* es que contiene una multitud de posibilidades impensables, tanto en el ámbito de los programas como en el de los recursos de Internet: aquí encontrarás un completo directorio de sitios donde alojar tus páginas, lugares en los que darte de alta en listas de correos o servicios de fuentes e iconos para tus websites. En definitiva, un sinfín de recursos para sacarle rendimiento a tu conexión sin gastarte ni un duro (bueno, aparte de la tan traída y llevada tarifa telefónica). ■



NOMBRE DEL SITE
Es gratis
DIRECCIÓN
www.esgratis.net

¡Me he vuelto a olvidar de tu regalo!



Otra vez se te ha pasado el cumpleaños de tu mejor amigo/a (que es el término actual para designar a los novios/as del mundo) y no has comprado nada. ¡Ya te vale! Un detalle no cuesta nada, pero lo peor es que las tiendas ya han cerrado. ¡Alto! ¡Todavía estás a tiempo de hacer algo! En *Regalos Virtuales* podrás arreglar el estropicio: un website lleno de bonitas imágenes con diferentes motivos que podrás adornar con efectos variados (pirotecnia, nieve, etc.), a las que les podrás colocar un fondo, añadir un bonito mensaje e incluso una conocida melodía para enviarlas vía correo electrónico. Bueno, no son los zapatos o el juego de brocas de widia que esperaba pero, como mínimo, te ayudará a capear el temporal...
www.regalosvirtuales.com

Mártires del rock

De momento, que nosotros sepamos, la informática no tiene muchos mártires, así que tendremos que buscarlos en otra parte: ¿qué tal en el rock? Pues sí señor, este es el eje principal del website *El Cementerio del Rock*, que contiene biografías, discografías y archivos musicales de los héroes musicales muertos "en acto de servicio". Bob Marley, Jim Morrison, John Lennon o Kurt Kobain son algunos de los ilustres que aparecen en este web. Pero, como no todo iba a ser tristeza y desesperación, este lugar electrónico también nos ofrece la posibilidad de votar por quién nosotros creemos que va a ser el próximo músico difunto. ¿Adivinas quién encabeza tan lúgubre ranking? La verdad es que hay varios candidatos...
www.geocities.com/SunsetStrip/Villa/6799/



Opina que opinarás

Si eres de los que dudan antes de comprar cualquier cosa, en este web podrás solucionar tus problemas. *Dooyoo* te ofrece la posibilidad de leer las opiniones de otras personas sobre diferentes productos y servicios, desde componentes para tu ordenador hasta los últimos estrenos cinematográficos. El website está estructurado en tantas categorías como artículos de consumo se pueden encontrar (deportes, videojuegos, hardware, moda, etc.) y de todos ellos podrás saber los puntos de vista de otras personas que ya los han comprado.
www.dooyoo.com



Compras para todos

NO SON PRODUCTOS DE **PC FUN**. PERO SON ÚTILES O NO, DIVERTIDOS O NO, PRÁCTICOS O NO. LOS HEMOS BUSCADO Y TE DECIMOS DÓNDE ENCONTRARLOS.

Por Xavi Marturet

Cougar Video Edition

Experimentar la edición de vídeo con calidad profesional ya está al alcance de cualquier bolsillo. Procesador 3D de 128 bits, ancho de banda de acceso de 1 Gb/s a la memoria de la tarjeta y, en general, un complemento ideal para la reproducción óptima de DVDs, ficheros de vídeo, exportación de imágenes a un monitor de TV, etc... Además, esta tarjeta incorpora el chip RIVA TNT2 M64 de NVIDIA para el *rendering* 3D en juegos, lo que puede ahorrarte la necesidad de adquirir aparte una aceleradora 3D. ■

STORAGE INFORMÁTICA
Tel.: 934 249 360
Rda. San Antonio, 45
08011 - Barcelona
29.000 ptas.



HP DeskJet 815C + HP PhotoSmart C200

Los *packs* de oferta de determinadas tiendas siempre son un buen reclamo, y este mes hemos "picado" al ver una oferta de Hewlett Packard con una impresora a color de conexión USB, calidad láser para negros, ColorSmart II y tecnología HP PhotoRet II, junto con una cámara digital con resolución de 1 megapíxel y un zoom digital 2x. Fíjate en el precio del *pack* y verás lo mucho que alucina. ■



BEEP
Tel.: 902 100 501
Tiendas en toda España
www.datalogic.es
59.900 ptas.

FNAC
Tiendas en toda España
www.fnac.es
9.990 ptas.



Star Wars Computer Mouse

Este mes tenemos una curiosidad muy divertida. Hemos encontrado una colección de ratones con conexión PS2 y adaptador a un puerto serie de 9 pins, que reproduce los bustos de Darth Vader, C3PO y de un soldado imperial (*trooper*). El ratón consta de dos botones, perfectamente disimulados en la cabeza del personaje, tiene un cable de 150 cm y una velocidad de ejecución 650 mm/seg. Además, su precio es ciertamente competitivo. Toda una golosina para coleccionistas. ■

COSMIC
Tel.: 934 363 037
Ronda Sant Antoni, 31
08011 Barcelona
2.995 ptas.

Microsoft Intellimouse Optical

Si hasta el momento te sentías frustrado por no poder conseguir un buen ratón óptico a causa de sus elevados precios, ahora Microsoft te ha puesto en bandeja la posibilidad de disponer de uno sin tener que arruinarte. Dispone de 5 botones, un botón extra *roll-on* y, en general, es toda una oportunidad para quienes quieran disfrutar de la experiencia de un ratón suave, cómodo y preciso, sin bola de mouse ni almohadilla. ■

PRICOINSA
Tel.: 934 238 044
Varias tiendas en España
www.pricoinsa.es
6.500 ptas..

Kit de alimentación universal Targus

Tu ordenador portátil es toda una gozada, pero tienes ese pequeño problema de las malditas recargas en lugares inoportunos. ¿Me equivoco? Pues hemos encontrado un kit de alimentación universal con el que puedes recargar tu ordenador enchufándolo al encendedor del coche. Puedes incluso conectarlo al asiento del avión gracias a su tecnología Enpower. Este kit no sólo tiene un equipo de conectores para cualquier ordenador, sino que se venden aparte otros complementos de clavijas con las que lo puedes utilizar en un buen número de impresoras, teléfonos móviles, agendas electrónicas, etc. ■





Canon BJC-5100

La anuncian como la impresora ideal para el hogar y la oficina, y lo cierto es que pocas impresoras de gama media ofrecen las prestaciones de impresión en formato DIN A3. Además, este modelo es relativamente rápido (10 ppm en B/N, 4 ppm en color a 1.440 x 720 ppp). Utiliza cartuchos con tinta negra pigmentada y un sistema de tintas de 7 colores para calidad fotográfica. Una de las opciones más económicas dentro de esta su gama respecto a sus prestaciones. ■

Bware
Tel.: 932 927 910
Castillejos, 272
08025 - Barcelona

33.400 ptas.



Cryo Collection

Llega un momento en el que los juegos de oferta son casi tan atractivos como las novedades. Si en algún caso hay algún título de la compañía Cryo que quisiste comprar y que se te pasó, ¡no problem! La compañía Friendware te lo pone en bandeja gracias a su nueva línea Cryo Collection, que reedita algunos de los juegos más destacados de esta compañía. Por ahora los títulos disponibles son *Atlantis, China, Hopkins FBI, Egipto, Versalles, Gadget, Ubik* y *Dreams*, todos ellos al precio que te indicamos, exceptuando los dos últimos, que salen por 1.990 ptas. ■



Centro Mail
Tel.: 902 171 819
Tiendas en toda España
www.centromail.com

1.990 ptas.

Ordenador Jump Presto2-600

Este mes también nos hemos puesto a buscar un ordenador completo. Buscábamos algo de gama media, pero nos hemos encontrado con un Pentium III a 600 MHz... ¡por debajo de 200.000 ptas, IVA incluido! Se trata de un procesador Intel con 64 Mb de memoria, disco duro UltraDMA66 de 13 Gb, CD-ROM 48x, Soundblaster PCI 128, tarjeta gráfica AGP de 8 Mb, módem interno 56K y un monitor de 15".
Para disponer de mayor memoria, adquirir Windows98 o un monitor de 17", debremos pagar un suplemento. ■



JUMP
Tel.: 902 239 594
Más de 100 tiendas
en toda España
www.jump.es



Guía hispánica de Internet

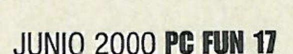
La Red hispana está en plena progresión: en los dos últimos años han aparecido un sinfín de iniciativas de todo tipo en nuestra Internet, que han revolucionado el panorama digital. Por eso, estas guías sirven como mapa de navegación para no perderse en el océano de la información. El autor del libro es consciente de la limitación que entraña un libro de estas características, debido sobre todo a la corta existencia de muchos sitios web, aunque de todas maneras su voluntad de establecerse como una referencia de los 1.000 mejores sitios del mundo de la Red hispana llega a buen puerto. Además, el libro incluye un CD-ROM para PC y Mac que permite el acceso directo a los sitios comentados. Práctica y teoría en un solo libro.

Guía hispánica de Internet
Edelsa Grupo Discalia
Autor: Alfredo González Hermoso
162 páginas
2.200 ptas.

Los secretos de Excel 2000

Si dispones de la versión *Excel 2000*, o bien acabas de actualizar tu paquete de *Office*, seguro que te estarás preguntando qué ventajas tienes ahora con tu nueva versión de *Excel*. Para ello debemos tener en cuenta las mejoras globales de *Microsoft Office* y, luego, las específicas de este programa. Eso es precisamente lo que hace *Excel 2000*, un extenso libro clasificado por el editor como obra de contenido profesional/experto, donde podemos llegar a sacar el máximo partido a nuestras hojas de cálculo, exportando e importando datos sin necesidad de dudar sobre la ruta que realicemos desde *Excel*.
Por fortuna para los no iniciados, este libro también es ideal para alumnos, si bien la adquisición de todos los conocimientos que encontramos en este volumen requieren grandes dosis de paciencia y práctica.

Excel 2000
Colección *A fondo*
Autores: Patrick Blattner, Laurie Ulrich, Ken Cook y Timothy Dick
896 páginas
6.995 ptas.



La selección del mes

Por Tomàs Pardo

UN PAPÁ GENIAL



Sonny Kofaux es un hombre de 32 años que se ha pasado toda la vida evitando las responsabilidades. Pero su vida da un giro cuando su novia le deja por un hombre mayor, pues se da cuenta que tiene que demostrar que está preparado para madurar. Como último esfuerzo desesperado para impresionarla, Sonny adopta al pequeño Julian de 5 años. A ella no le apasiona nada este hecho y el problema es que... ¡no se puede devolver al niño! Divertida cinta interpretada por Adam Sandler. Incluye Filmografías, Trailers, Cómo se hizo, Entrevistas y Vídeos musicales. ■

INFO

Distribuidor: Columbia TriStar Home Video
Género: Comedia **Idiomas**: Castellano, inglés...
Subtítulos: Castellano, inglés, italiano, portugués

HOOK



Peter Banning es un alto ejecutivo que, a sus 40 años, ha conseguido todo en la vida: es un hombre poderoso, está felizmente casado y tiene dos hijos alegres y sanos. Lo tiene todo, pero ha perdido el recuerdo de quién fue una vez... Sólo cuando sus hijos son raptados por el Capitán Garfio recupera su auténtica identidad: él es Peter Pan, y tendrá que volver al País del Nunca Jamás para rescatarlos. Por ahora, es el único film de Steven Spielberg que ha aparecido en DVD en nuestro país. Además, cuenta con innumerables extras que lo hacen aún más atractivo. ■

INFO

Distribuidor: Columbia TriStar Home Video
Género: Aventura **Idiomas**: Castellano, inglés...
Subtítulos: Castellano, inglés, portugués, italiano

LA SIRENITA



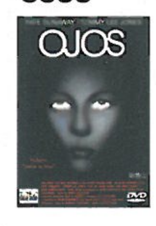
Ariel, la divertida y traviesa Sirenita, siente gran pasión por el mundo de los humanos. Desobedeciendo las órdenes de su padre, deja las profundidades del océano y se acerca a la superficie donde rescata de una terrible tormenta a un príncipe. Convencida de que desea ser humana, le da su preciosa voz a la terrible Úrsula a cambio de dos piernas que le permitirán acercarse a ese mundo tan deseado. Pero los problemas no han hecho más que empezar para ella, pues tiene que conseguir el amor del príncipe y salvar el reino de su padre. ¡Y no tiene mucho tiempo! ■

INFO

Distribuidor: Warner Home Video
Género: Dibujos **Idiomas**: Castellano, inglés...
Subtítulos: Castellano, inglés, alemán, portugués



OJOS



La fotógrafa de moda Laura Mars, mundialmente conocida por sus fotos eróticas de modelos en gasas transparentes en lugares de violencia urbana, se convierte en el centro focal de una serie de extraños asesinatos. Las víctimas son todas personas que Laura ha conocido. Cada asesinato es "presenciado" por Laura con los ojos de su mente, como a través de la lente de una cámara. Estas terroríficas experiencias relacionan íntimamente a Laura con el detective de homicidios John Neville, quién hace un escalofriante descubrimiento mientras revela el misterio. ■

INFO

Distribuidor: Columbia TriStar Home Video
Género: Suspense **Idiomas:** Castellano, inglés...
Subtítulos: Castellano, inglés, polaco, checo...

DEEP BLUE SEA



Los investigadores del laboratorio flotante Aquática han modificado genéticamente varios tiburones en cautividad, para encontrar la clave de la regeneración de los tejidos del cerebro humano. Pero... los tiburones se están volviendo más inteligentes, más rápidos, más fuertes, más expertos, convirtiéndose en monstruos depredadores y en una amenaza. Gran película cargada de tensión, con unos excelentes efectos especiales que harán las delicias de los afortunados poseedores de un buen equipo de sonido y de imagen en casa. El DVD viene repleto de extras. ■

INFO

Distribuidor: Warner Home Video
Género: Aventura **Idiomas**: Castellano, inglés...
Subtítulos: Inglés, hebreo, polaco, griego, turco...

ILUSIONES DE UN MENTIROSO



En Polonia, durante la ocupación nazi en la Segunda Guerra Mundial, Jacob, un humilde propietario de un café, cuenta historias ficticias acerca del avance Aliado en contra de los Nazis. En medio de la desesperación y la tristeza, estas mentiras mantendrán vivos la esperanza y el sentido del humor entre los habitantes del barrio. Interesante película en la línea de *La vida es bella*, pero que pasó ligeramente desapercibida en nuestro país. Los extras incluyen Trailer del film y Despertares, Cómo se hizo, Entrevistas con el director y reparto, Música y Filmografías. ■

INFO

Distribuidor: Columbia TriStar Home Video
Género: Drama **Idiomas:** Castellano, inglés, italiano
Subtítulos: Castellano, inglés, italiano, portugués


GRÁFICOS
DVD
SONIDO
ALTAVOCES
CD-RW
pLan rEnOve
Consigue hasta 7.000 ptas
al comprar una Sound Blaster Live!
¡Baja esa maldita música!*
* No nos hacemos responsables de las reacciones de tus vecinos
Cine en casa, DVD, MP3, juegos con sonido
nvolvente, vídeo consolas, música estéreo...
con los altavoces Creative ¡ tú decides !
CREATIVE®
www.europe.creative.com/spain

El upgrade

Cómo rejuvenecer tu PC

Mi PC tiene sólo seis meses y funciona fatal con las tres cuartas partes de los juegos en 3D. Doctor, es Ud. mi única esperanza. ¿Qué puedo hacer? Lee este artículo: te ayudará a establecer un diagnóstico y a prever los mejores remedios.



¡TU PC siempre te supera! Pero esta huida hacia adelante no había sido nunca tan apremiante. Acabas de comprarte un ordenador y ya se ha quedado obsoleto. La capacidad de evolución, una noción que ha sido tan importante para el PC, ha quedado relegada al pasado. Las cuestiones económicas hacen que las innovaciones se sucedan a un ritmo infernal, y cada una de ellas obliga a modificar la totalidad del sistema. Un nuevo procesador requiere un nuevo chipset y una memoria nueva. Una nueva tarjeta gráfica, un nuevo bus, etc. Peor aún: la integración, el "todo en uno", está haciendo estragos y las máquinas de inicio de gama son más cerradas que nunca. Así pues, ¿qué hacemos, doctor? ¿Enterramos el ordenador viejo, que tan bien está para su edad, a pesar del dinero invertido? ¡Claro que no! Los cirujanos de ***PC FUN*** han diseccionado para ti todas las generaciones de PC. Después de tanta autopsia hemos hecho un chequeo a los ordenadores enfermos para que puedan gozar de una segunda juventud. Actualmente el trasplante de órganos está a la orden del día, y para evitar rechazos te explicaremos las compatibilidades que existen entre ellos. También te enseñaremos a diagnosticar el estado de tu PC, a redactar un informe médico y a prever los remedios adecuados. Desde luego, aunque la cirugía del PC ha avanzado mucho y se ha vuelto accesible a los aficionados más despiertos, sigue sin poder hacer milagros. Como mucho, podemos garantizar unos meses más de vida a tu ordenador. Hay que tener en cuenta que la capacidad de actualización de los pecés es siempre limitada, pues tal como ha ocurrido con la humanidad, en el curso de la evolución de los ordenadores, lo que progresa es el conjunto de la arquitectura, ya que un solo órgano sobrevitaminado no sirve de gran cosa. Imagínate un corazón que bombease un enorme caudal de sangre a la velocidad del rayo. Si las arterias no resistieran el impacto, sobrevendría la muerte del organismo. Además, si los tejidos no asimilaran más rápidamente el oxígeno, ese aumento de caudal tampoco serviría de nada. Podemos trasladar esta imagen al mundo del PC: si montas un procesador mucho más rápido, es muy probable que la placa base lo rechace, y si la memoria o la tarjeta gráfica no están a la altura, no te servirá de nada haberlo instalado. Aunque corremos el riesgo de destrozar algunas ilusiones, vamos a explicarte lo que se puede hacer y, sobre todo, lo que es razonable hacer, según la fórmula precio-rentabilidad. Para una mayor claridad, procederemos elemento por elemento, aunque cada vez pondremos en relación el órgano y el entorno. ■

Cirugía cognoscitiva
Placa base y procesador

LA PLACA base es la osamenta de tu PC, el esqueleto que mantiene todo el resto en su lugar. Es ahí donde se conectan los distintos órganos: procesador, memoria y tarjetas. La placa base dirige los intercambios de datos entre los distintos elementos. En resumen, es el elemento clave en la batalla por el upgrade. De entrada, existen dos factores que determinan su capacidad de evolución: el soporte para el procesador y el chipset. En lo que respecta al soporte, la confusión actual ha sucedido a un largo periodo de calma. Hoy en día, para garantizar unas mínimas posibilidades de evolución el soporte para el procesador tiene que ser un Socket 7 como mínimo. Este zócalo plano y de color crema, que incluye un buen número de orificios (321, para ser exactos), se adaptaba sobre todo a la generación de los Intel Pentium (MMX), los AMD K6 y los Cyrix x96. Su sucesor, el Socket Super 7, estaba especialmente destinado a los AMD K6-2 y K6 III. De hecho, este soporte es el antiguo Socket 7, al que se ha añadido un bus de 100 MHz y un puerto AGP. Si cuentas con este soporte tu ordenador aún tiene unos meses de vida por delante. Por poco que la BIOS, ese programita que entre otras cosas detecta y gestiona los procesadores, sea suficientemente reciente como para aceptar los últimos microprocesadores AMD, podrás aumentar la potencia de tu máquina. El Socket 7 seguirá aceptando sin problemas los últimos procesadores de la primera generación de Pentium, como el Pentium 233 MMX.

¡Rápido, una inyección de K6!

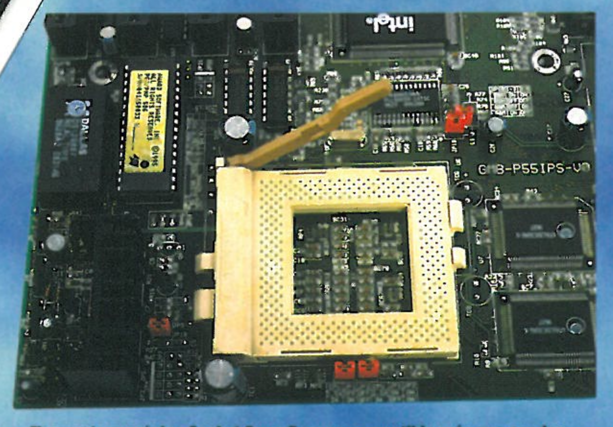
AMD, el gran rival de Intel, sigue fabricando procesadores K6-2 y K6 III. Éste se distingue sobre todo por incluir una memoria caché de segundo nivel (L2) integrada en el corazón del procesador. La idea de AMD era crear un competidor del Pentium III, que pudiera montarse en un soporte tipo Socket Super 7. Pero la realidad ha sido otra. Debido a la velocidad del bus externo de 100 MHz, una placa base con Socket 7 no acepta los AMD K6-2 y K6 III. Así pues,



• El procesador AMD K6-2 es una buena alternativa al Pentium de primera generación.



• Los Pentium MMX a 233 MHz ya sólo se encuentran en el mercado de ocasión.



• El soporte mecánico Socket Super7 no es compatible más que con los Pentium MMX, K6-2 y K6-III.

es preciso contar con un Socket Super 7 como mínimo. El K6-2 se sigue comercializando con frecuencias de entre 450 y 550 MHz. Puedes conseguir un K6-2 de 450 MHz por unas 10.000 pesetas, y un K6-2 de 550 MHz por menos de 23.000 pesetas. El K6 III, por su parte, funciona a velocidades de reloj comprendidas entre los 400 y los 500 MHz. Calcula algo menos de 18.000 pesetas por un K6 III de 400 MHz y unas 24.000 pesetas por uno de 500 MHz. Si estás decidido a usar el Socket Super 7 o te sobra por ahí un K6 III, por menos de 22.000 pesetas puedes adquirir una placa base con Socket Super 7 de la empresa Asustek, la P5A, o bien la MS-5169 de MSI por unas 18.000 pesetas. Con estas placas tendrás acceso a un puerto AGP, que de todos modos no te servirá de gran cosa.

• Esto es lo que hay dentro de un cartucho de Pentium II.



• Este es el chipset 440BX de Intel.

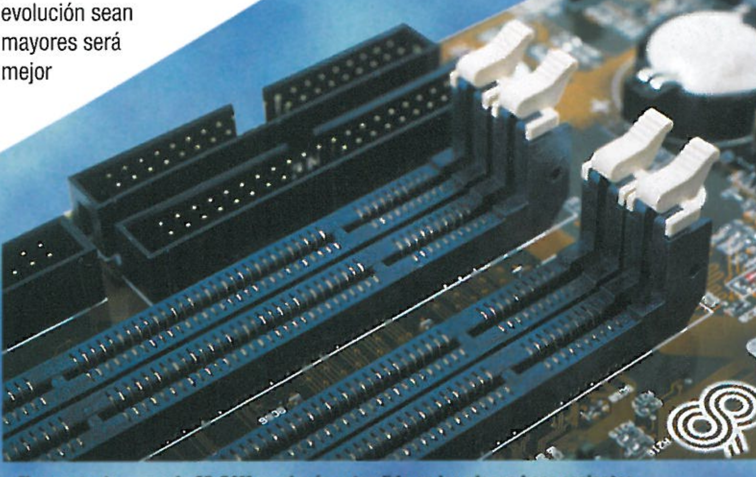
De hecho, la Voodoo 3 de 3dfx alcanza el mismo rendimiento con una conexión PCI, pero con menos peligro de que el sistema se cuelgue. Tampoco recurras a las tarjetas más recientes provistas del procesador TNT o del GeForce, ya que su rendimiento se ve seriamente mermado por culpa de la insuficiente velocidad del procesador. (Para más información, consulta el apartado "Cirugía estética"). En cuanto a la memoria, si has conseguido montar un procesador de tipo K6-2 en tu antigua placa base, podrás conservar la memoria que tenías. Si tu placa base es vieja, de hace unos tres años, es muy posible que cuentes con una memoria de tipo EDO. En este caso la única operación que puede efectuarse consiste en añadir 128 Mb. En compensación, puede que tu placa base incluya soportes para los dos tipos de memoria, la EDO y la SD-RAM (también llamada DIMM, por el nombre de los soportes específicos). En ese caso debes montar un módulo de 128 Mb. Para que las posibilidades de evolución sean mayores será mejor utilizar una memoria de 100 MHz garantizados o incluso de 133 MHz. No lo dudes: el sector de la memoria RAM de nuestros queridos pecés estará bastante tranquilito durante un año como mínimo. Este consejo es válido sea cuál sea la configuración que acepte la SD-RAM.

El pulso irregular de los chipsets

Los procesadores Pentium II y Celeron de Intel han asistido al nacimiento de nuevos chipsets (pequeño procesador integrado en la placa base y encargado de gestionar la información de los puertos AGP y PCI, las frecuencias, los procesadores, etc.). Al principio aparecieron los chipsets de Intel, el 440DLX y el 440EX. La frecuencia del bus externo es de 66 MHz. Simplificando, podemos decir que estos dos chipsets



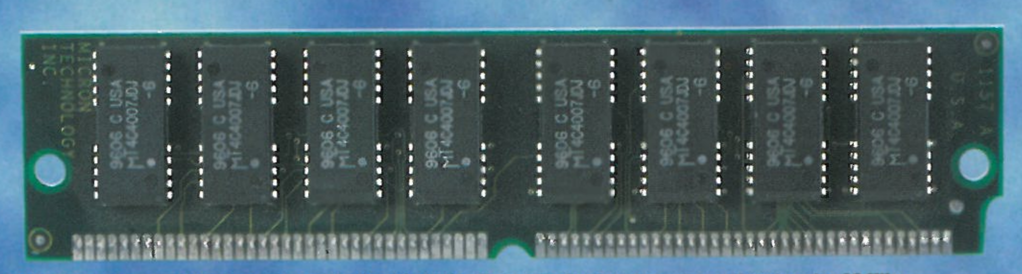
• Actualmente se encuentran módulos de memoria SD-RAM que soportan frecuencias de 133 MHz.



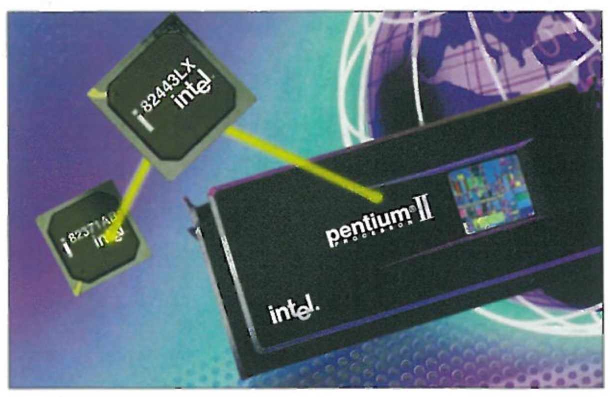
• El soporte de memoria SD-RAM es el más extendido en las placas base recientes.

EDO vs SD-RAM

Desde el punto de vista físico, la memoria EDO (SIMM), acrónimo de Extended Data Out, se distingue de la SD-RAM (DIMM) por su menor tamaño y el menor número de conectores: 72 en el caso de la primera y 168 en el de la segunda. La SD-RAM, que significa Synchronous Dynamic Random Access Memory, ha ido ocupando gradualmente el puesto de la EDO, para adaptarse al aumento de frecuencia en los buses de las placas base. Hoy en día alcanza frecuencias de 133 MHz y dentro de poco alcanzará los 166 MHz, frente a los 66 MHz de frecuencia máxima en el caso de la EDO. ■



• El módulo de memoria de tipo EDO, también llamada SIMM sólo soporta frecuencias que no sobrepasen los 66 MHz.



• El 440LX fue el primer chipset en las placas base para Pentium II.



• El Athlon, una excelente alternativa a los procesadores de Intel.

están asociados al soporte para procesador de tipo Slot 1. Este soporte es marrón y se asemeja a un puerto AGP, pero está colocado perpendicularmente a éste. Los procesadores que le corresponden son unos cartuchos que hay que encajar encima. El 440EX se fabrica más bien para las placas base conocidas como micro ATX, destinadas a ordenadores de inicio de gama y que cuentan sólo con dos o tres slots para las tarjetas de extensión. El chipset 440LX acepta tanto la memoria EDO como la SD-RAM, mientras que el 440EX sólo acepta la de tipo SD-RAM. Con ambos tipos de chipset puedes pasar al Pentium II de 333 MHz de frecuencia (que ya no se comercializa) y al Celeron de 433 MHz (por unas 19.000 pesetas). Evidentemente, es necesario que la BIOS y/o la placa base acepten estos valores. Pero la compatibilidad está asegurada si dispones de un multiplicador suficientemente elevado. Para alcanzar frecuencias de 433 MHz cuando el bus externo es de 66 MHz, se requiere un multiplicador de 6,5 (6,5 x 66,6 = 432, es decir, 433 MHz). El chipset 440ZX66, por su parte, presenta las mismas características que el 440LX pero está destinado al Socket 370. ¿Y eso qué es? Este soporte para procesador tiene la misma forma que el Socket Super 7, pero en lugar de incluir 321 orificios lleva 370 (COFD). Además, el soporte Socket 370 se encuentra en dos versiones: el 370 PPGA (Plastic Pin Grid Array) y el 370 FC-PGA (Flip Chip-Pin Grid Array). El 440ZX66 sólo acepta el PPGA, con lo que puedes subir hasta el Celeron de 533 MHz (por unas 45.000 pesetas). Intel, pensando en los entrañables Pentium II y en las configuraciones de inicio de gama, ha desarrollado el 440ZX con soporte tipo Slot 1. Observa que ha desaparecido el 66; con razón, ya que el bus externo es de 100 MHz. Gracias a este modelo podrás montar un Pentium II de hasta 450 MHz, pero la memoria debe ser de 100 MHz como mínimo.

El BX sufre hipertensión

El chipset más utilizado, y por tanto el más vendido, es el 440BX. Este chipset funciona con frecuencias de bus externo de 66 y 100 MHz. Algunos fabricantes llegan hasta los 133 MHz, pero este valor no estaba previsto en las especificaciones de Intel. Si tienes este chipset cuentas con la configuración que mayor nivel



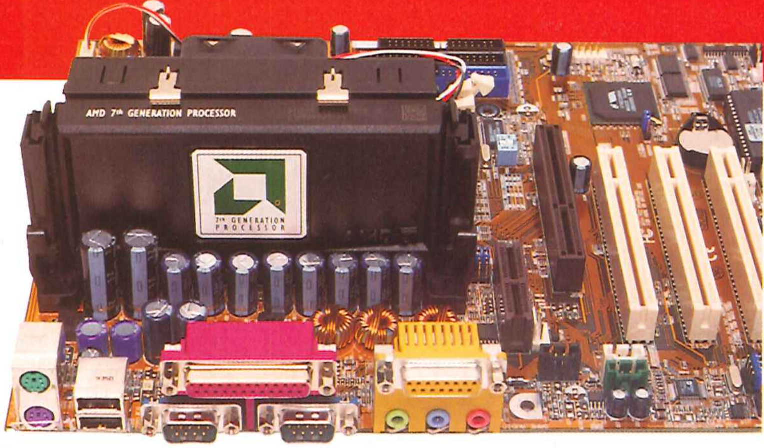
• El K6-III es ideal para el Socket Super7.



• Algunas versiones del Pentium III se presentan bajo la forma de un cartucho, como con el Pentium II. Si es el caso, habrá que colocarlo en un soporte Slot 1.



• También Via desarrolla chipsets para los procesadores Athlon, aquí en una placa base K7M de Asus.



• **El procesador Athlon de AMD está disponible exclusivamente en los Slot A.**

Actualizar la BIOS

Si quieres darle una segunda vida a tu vieja placa base, puedes actualizar la BIOS. Para saber qué versión de la BIOS hay en tu ordenador tienes que leer la última línea que aparece en pantalla en el momento del arranque, después de los datos sobre la tarjeta gráfica. Toma nota de las últimas cifras y las últimas letras. Visita la página web del fabricante de la placa base y descarga la última versión de la BIOS. En la misma página encontrarás el programa especial necesario para actualizarla. Ten cuidado porque, si bien la maniobra de actualización de la BIOS no es excesivamente complicada, en caso de efectuarla incorrectamente puedes acabar estropeando la placa base. ■

de upgrade puede aceptar. Como siempre, todo dependerá de lo reciente que sea la versión de la BIOS.
Las primeras placas base provistas del 440BX contaban con un soporte de tipo Slot 1. Si ése es tu caso puedes montar un Celeron de hasta 433 MHz (unas 15.000 pesetas) o un Pentium II a 450 MHz, o incluso un Pentium III a 600 MHz (alrededor de las 55.000 pesetas). Los Pentium III en versión Slot 1 con bus de 100 MHz pueden alcanzar frecuencias de hasta 850 MHz (imposible de encontrar). Como siempre, el único requisito es tener un multiplicador suficientemente generoso y un regulador de tensión modulable. En efecto, si quieres alternar entre el Celeron, el Pentium II y el Pentium III te encuentras con que estos tres procesadores no utilizan la misma tensión. Los Celeron funcionan con 2 voltios y con 1,65 en el caso de los 566 y 600 MHz. Los Pentium II usan 2 voltios. Los Pentium III de la primera generación (0,25 micras) funcionan con 2 voltios y los Pentium III de la segunda generación (0,18 micras), con 1,65 voltios. Hoy en día se encuentran cada vez más placas base con el 440 BX y provistas del soporte Socket 370.

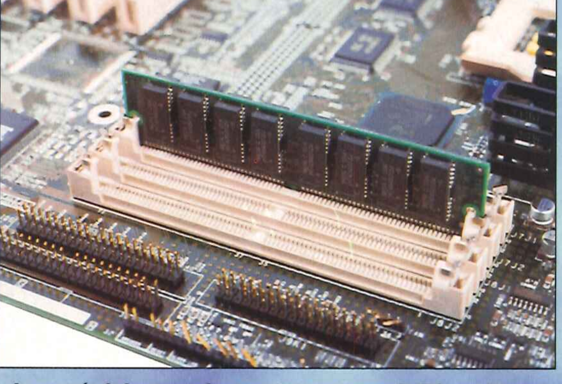
ROM PCI/ISA BIOS (2A69JQ19)
POWER MANAGEMENT SETUP
AWARD SOFTWARE, INC.

Power Management	: Disable	** Reload Global Timer Events **	
PM Control by APM	: Yes	IRQ[3-7,9-15],NMI	: Enabled
Video Off Method	: V/H SYNC+Blank	Primary IDE 0	: Disabled
Video Off After	: Standby	Primary IDE 1	: Disabled
MODEM Use IRQ	: NA	Secondary IDE 0	: Disabled
		Secondary IDE 1	: Disabled
Doze Mode	: Disable	Floppy Disk	: Disabled
Standby Mode	: Disable	Serial Port	: Enabled
Suspend Mode	: Disable	Parallel Port	: Disabled
HDD Power Down	: Disable		
VGA Active Monitor	: Enabled		
Soft-Off by PWR-BTTN	: Instant-Off		
Resume by Ring	: Disabled	ESC : Quit	↑↓→← : Select Item
Resume by Alarm	: Disabled	F1 : Help	PU/PD/+/- : Modify
		F5 : Old Values	(Shift)F2 : Color
IRQ 8 Break Suspend	: Disabled	F7 : Load Setup Defaults	

• **Se recomienda la actualización de la BIOS.**

Intel abandona así el Slot 1 en beneficio de un soporte menos caro. Los procesadores que aceptan este formato son los Celeron, a partir del de 466 MHz, y los Pentium III, a partir de los 500 MHz. Como hemos dicho antes, existen dos versiones del 370. Así, los Celeron de entre 466 y 533 MHz se adaptan al formato PPGA, y a partir de los 566 MHz se adaptan al FC-PGA.
También puedes encontrar procesadores 533A para el formato FC-PGA, que se distinguen por utilizar una tecnología de grabación de 0,18 micras en lugar de 0,25 micras. De este modo se disipa mejor el calor y se consigue por tanto un importante aumento de frecuencia, con el añadido de las instrucciones SSE. Sin embargo, estos procesadores quedan reservados para quienes cuenten con una placa base con Slot 1, ya que por unas 2.000 pesetas puedes encontrar numerosos adaptadores de Slot 1 a Socket 370. Por



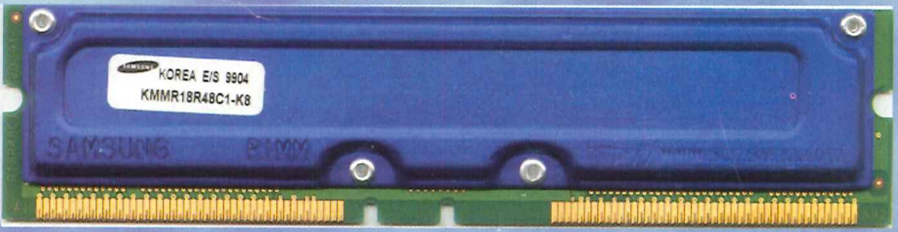


• **La mayoría de las veces, los soportes para memoria EDO son blancos.**





• **Hasta el 533 MHz, el Celeron para Socket 370 se presentaba bajo esta forma.**



• **Hay que evitar absolutamente la memoria Rambus, también llamada RIMM, pues es muy difícil de encontrar.**



RENDIMIENTOS

Chipset	Socket	Procesadores soportados	Memoria recomendada
	Socket Super 7	Cyrix x86	SIMM
	Socket Super 7	Todos los K6-2	SIMM
	Socket Super 7	Todos los K6-III	SIMM o DIMM certificada a 100 MHz
	Socket Super 7	Todos los Pentium MMX	SIMM
440LX et 440EX	Slot 1	Pentium II hasta 333	DIMM
440LX et 440EX	Slot 1	Celeron hasta 433*	DIMM
440ZX66	Socket 370 PPGA	Celeron hasta 533*	DIMM
440ZX	Slot 1	Todos los Pentium II	DIMM certificada a 100 MHz
440BX	Slot 1	Todos los Pentium II	DIMM certificada a 100 MHz
440BX	Slot 1	Celeron hasta 433	DIMM
440BX	Slot 1	Todos los Pentium III (*bus* 100 MHz)	DIMM certificada a 100 MHz
440BX	Slot 1	Los Pentium IIIE hasta 850* (*bus* 100 MHz)	DIMM certificada a 100 MHz
440BX	Socket 370 PPGA	Los Celeron hasta 600*	DIMM
440BX	Socket 370 FC-PGA	Los Pentium IIIE hasta 850* (*bus* 100 MHz)	DIMM certificada a 100 MHz

*** Estos procesadores pueden teóricamente funcionar en las placas basadas en este chipset. No obstante, los constructores no dan ninguna garantía, pues algunas BIOS no disponen de multiplicadores lo suficientemente elevados, y la estabilidad en alta frecuencia sigue siendo precaria.**

otra parte, en el caso de procesadores con formato Socket 370 PPGA, existen adaptadores para el Slot 370 FC-PGA. Para terminar con los procesadores de Intel hablemos de los chipsets i820 y Via 694x. Huye a toda costa del i810, ya que la gestión del vídeo está integrada y no incluye puerto AGP. El i820 gestiona un nuevo tipo de memoria llamada Rambus o RIMM, que es dificilísima de encontrar y que está a un precio que obliga a lamentar la larga búsqueda. Las placas base con el i820 y memoria SD-RAM son menos potentes que las 440BX, por lo que es mejor esperar a la salida del i820E.
Es preferible elegir el chipset de Via, el 694x, que incluye también memoria SD-RAM y es más potente que el 440BX.

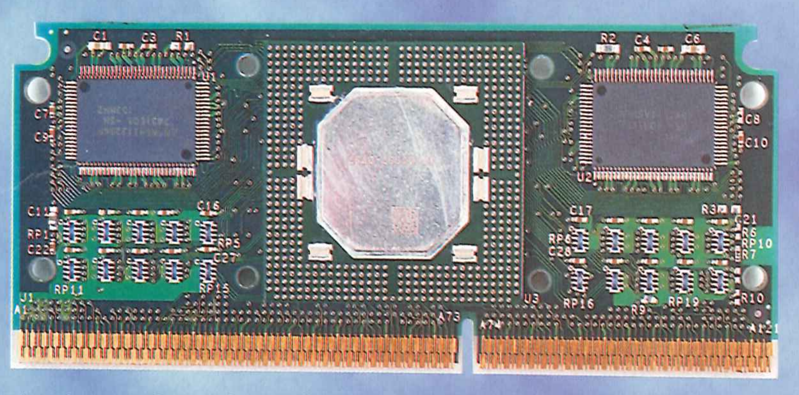
Enfermera, páseme el Athlon

Existe una alternativa muy interesante a todos los procesadores de Intel: el Athlon de AMD. Seguramente lo conoces, a no ser que te hayas pasado dos años perdido en las montañas del Tíbet con nuestro amigo Eric. No es complicado encontrarlo, de hecho se usa en dos placas base: la K7M de Asus (unas 33.000 pesetas) y la K7Pro de MSI (unas 30.000 pesetas). Acaba de aparecer un nuevo chipset: el KX133 de Via, que gestiona el AGP 4x.
Se emplea sobre todo en la excelente placa base Asus K7V. Los procesadores Athlon presentan frecuencias comprendidas entre los 600 MHz y 1 GHz. La memoria necesaria sigue siendo la SD-RAM, con un mínimo garantizado de 100 MHz. A medida que los chipsets han ido evolucionando se han ido incorporando más elementos. Así, las últimas versiones soportan también controladores de disco duro ATA 66 (consulta el apartado "Liposucción"). ■

• El socket 370 es el soporte de procesador del futuro.



• El Pentium III se fabrica ahora en 0,18 micras. Alcanza frecuencias de hasta 866 MHz.



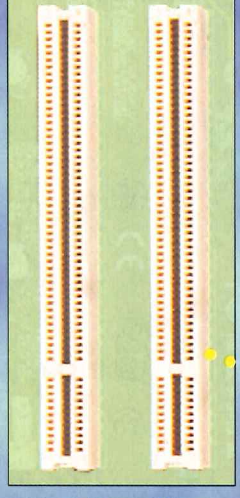
• Las primeras versiones de Celeron sólo estaban disponibles en formato Slot 1, con frecuencias que no superaban los 433 MHz.

Cirugía estética
Las tarjetas gráficas

DESPUÉS del procesador lo que más influye en el rendimiento del PC es la tarjeta gráfica, por lo menos con un uso lúdico. En efecto, este campo es el que más progresos importantes ha conocido en los últimos años. De no haber nada hace cinco años y bien poco hace tan sólo dos, hemos pasado hoy a contemplar unas imágenes en 3D absolutamente espectaculares. Una conclusión interesante es que cambiar la tarjeta gráfica se ha convertido en algo sorprendentemente fácil. En general, para llevar a cabo cualquier tipo de upgrade del PC hay que empezar por este elemento. Si eres lector de **PC FUN**, es más que probable que tu utilización del ordenador no se limite a la ofimática. Y a partir de ahora, para cualquier aplicación, es esencial disponer de una buena tarjeta gráfica. Aunque seas un adepto exclusivo de los juegos de estrategia no puedes olvidar la 3D, porque también ha empezado a utilizarse en este tipo de títulos. La 3D en tiempo real se ha puesto de moda y ha conquistado definitivamente el universo lúdico, incluso entre los juegos de rol y los de plataforma. O sea que a partir de ahora en cuestión de tarjetas gráficas sólo nos interesarán las de tipo 3D. Para la 2D vale cualquier tarjeta.

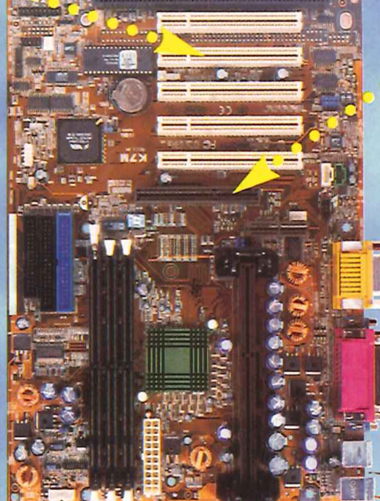
¿Podemos operar?

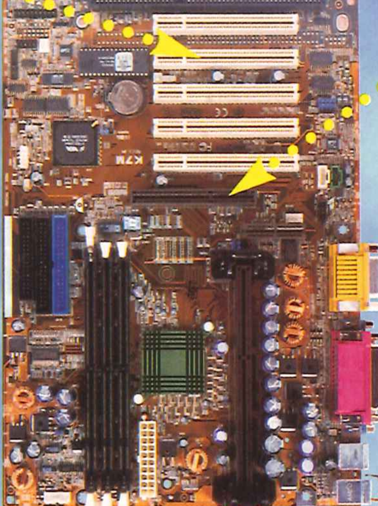
El primer diagnóstico que debemos establecer es el de la placa base. Como mínimo hay que encontrar un slot PCI (los blancos de pequeño tamaño). Si no tienes ninguno (consulta el apartado "Cambio de la placa base"), no podrás efectuar ningún upgrade gráfico. A partir del procesador Pentium II se introdujo un nuevo bus especialmente destinado a la tarjeta gráfica, que recibe el significativo nombre de AGP (Advanced Graphical Port). Su rendimiento se mide en x, y últimamente acaba de aparecer el 4x. Los primeros puertos AGP eran compatibles ya con el 1x y el 2x. Este número indica el ancho de banda entre la placa y la memoria del PC. Pero no te preocupes porque ningún juego explota este valor a fondo y las tarjetas AGP son compatibles con las versiones anteriores: una tarjeta 4x funcionará con un bus AGP 2x, y viceversa. El conector AGP es fácil de distinguir, ya que es corto y de color marrón y está situado lo más cerca posible del procesador. Los pecés más recientes están equipados con el AGP, a excepción de algunos modelos "todo en uno". Lo cierto es que desde hace algunos meses en el mercado se encuentran pecés construidos con procesadores Celeron, cuyo procesador gráfico está integrado en la placa base. Esta configuración ya se usó hace tiempo, pero entonces bastaba con desactivar esta opción en

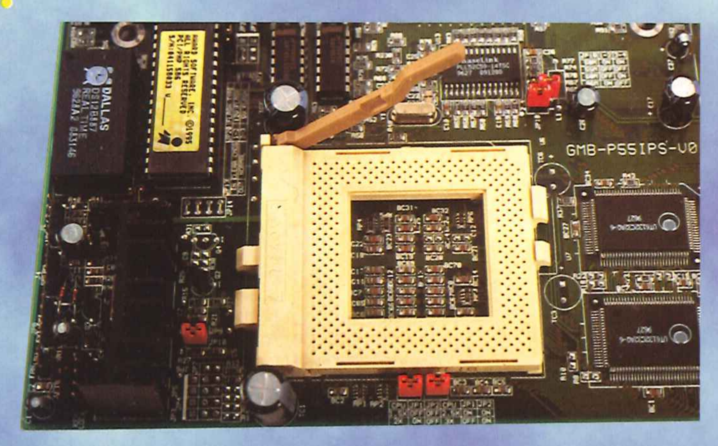


• Este es el aspecto de un slot PCI en la placa base.

• Este es el aspecto de un slot AGP en la placa base.







• El soporte de procesador Super 7 propone el AGP, pero tiene problemas. Más vale limitarse al PCI.



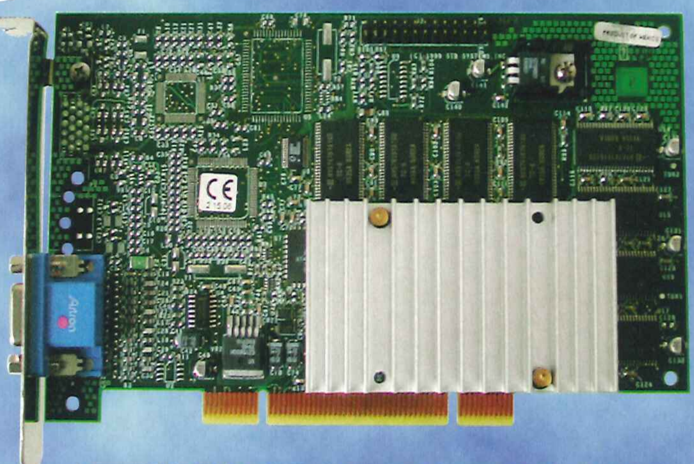
el Setup (BIOS) del ordenador y añadir una tarjeta gráfica en un slot PCI. El problema de estos últimos procesadores integrados se deriva de la falta de un puerto AGP. Las placas base de este tipo están provistas de un chipset Intel i810. Si es éste tu caso tendrás que recurrir a una tarjeta PCI.
El puerto AGP también puede comportar otros problemas de compatibilidad. Las tarjetas gráficas más recientes, como por ejemplo las de tipo GeForce, consumen una gran cantidad de energía. Por desgracia, muchas placas base AGP de la primera generación suministran una alimentación insuficiente al puerto AGP. En general se trata de placas que incluyen el chipset Intel LX. Lamentablemente, es difícil saber de entrada si la placa funcionará o no. La solución consiste en negociar la sustitución de la tarjeta gráfica en caso de que no funcione. Un último tema conflictivo: las placas base equipadas con soportes Super 7 para procesador, normalmente vendidas con los pecés equipados con procesadores AMD K6-2 o III que incluyen un puerto AGP. Este último suele funcionar mal y es preferible adquirir una tarjeta gráfica tipo PCI, sobre todo porque no comporta ninguna diferencia en términos de rendimiento.

¿Una operación rentable?

Veamos en qué situación conviene efectuar un upgrade. Para simplificar, hablaremos de los procesadores incluidos en las placas base. Si has recurrido a una marca de microchips que no fabrica sus propias placas base, tendrás que ser tú quien averigüe el procesador utilizado (folletos, amigos, comercios o Internet). Normalmente puede aplicarse la fórmula que te indicamos: si el procesador incluido en la tarjeta gráfica corresponde a la generación anterior a la actual, el upgrade puede ser interesante; si es de dos o más generaciones anteriores, esta operación será rentable con seguridad. El cambio de generación se lleva a cabo desde una vez al año hasta una vez cada dos años, y a veces se comercializa un procesador intermedio que no es más que una evolución optimizada del anterior.
A los fabricantes, movidos por la salvaje competencia, les encanta despistarnos. Así, en NVIDIA sustituyeron el TNT2 con el GeForce (cambio de generación), que pronto se verá reemplazado por el GeForce 2 (evolución). En ATI, el Rage Pro cedió el puesto al Rage 128 (cambio de generación) y posteriormente al Rage 128 Pro (evolución). La generación actual está monopolizada por el GeForce de NVIDIA. Dentro de esta misma generación saldrán dentro de nada el GeForce 2 y los Voodoo 4 y 5 de 3dfx. La generación anterior está representada por los procesadores gráficos Martrox G400 (básico o Max), ATI Rage 128 (básico o Pro), 3dfx Voodoo 3 (2000 o 3000), NVIDIA TNT2 (básico, Ultra o Pro) y S3 Savage 2000. Si tu procesador gráfico es aún más antiguo, no lo dudes ni un segundo y cámbialo. Si forma parte de esta generación, el upgrade es rentable siempre que tengas un procesador suficientemente potente, de 400 MHz como mínimo. Con frecuencias inferiores es mejor que esperes a la próxima generación, que se pondrá a la venta en otoño. Falta determinar qué tarjeta elegir en función del ordenador. Si tienes un bus PCI o tu placa base incluye un soporte para procesador de tipo Super 7 y el bus AGP, opta por una tarjeta gráfica Voodoo 3 3000 PCI (26.000 pesetas). No solamente está disponible en versión PCI sino que además es menos dependiente del procesador central y representa por tanto el upgrade ideal. Para el caso particular de una placa base con chipset gráfico integrado de tipo i810, elige una tarjeta GeForce PCI, concretamente la ELSA Erazor X (52.000 pesetas). Finalmente, si dispones de una conexión AGP te recomendamos una tarjeta gráfica equipada con procesadores GeForce y memoria SD-RAM, que es menos cara (la DDR-RAM sólo está justificada si tu monitor mide 19 pulgadas como mínimo). La marca no importa mucho y es mejor que te guíes por el precio (a partir de 40.000 pesetas). Si tu placa base no se adapta al GeForce por culpa de la alimentación del bus AGP, conténtate con un TNT2 Pro. Cuando hayas instalado la nueva tarjeta, utiliza los drivers incluidos en nuestro CD y vuelve a instalar DirectX. ■



• **La Creative 3D Blaster Annihilator basada en el procesador GeForce, es la que ofrece, hoy en día, la mejor relación calidad/precio.**



• **La tarjeta 3dfx Voodoo 3 3000 PCI representa el upgrade ideal para los PCs poco potentes limitados al puerto PCI.**

• **La tarjeta gráfica Elsa Erazor X PCI es básicamente justificable para las placas base con chipset i810.**



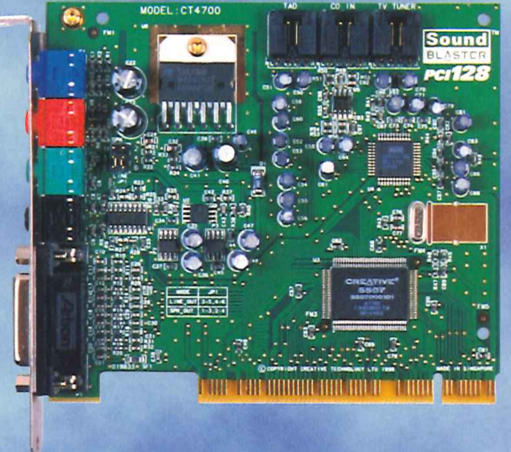
Cirugía auricular
Las tarjetas de sonido

No, no tienes obturados los conductos auditivos, se trata de un achaque propio de la edad. Si no oyes el sonido en 3D, en Surround o en Spatial, es que tu tarjeta ISA se ha vuelto senil. En pocos años el panorama ha cambiado completamente. Esas tarjetas que tan caras eran hace poco y cuya calidad se juzgaba según la reproducción del sonido Midi se han convertido en patéticos vejestorios. Por otro lado, si estás llevando a cabo un upgrade de tu ordenador, no es seguro que la nueva placa base incluya un slot ISA. Hemos entrado en la era del PCI, lo que es un gran progreso, pues el bus ISA ya no es capaz de adaptarse al nivel de transferencia de nuestros procesadores y empieza a flaquear. (¡Si eres jugador, eso es una catástrofe!) Por ello es vital proceder a una actualización.

¡Como una tapia!

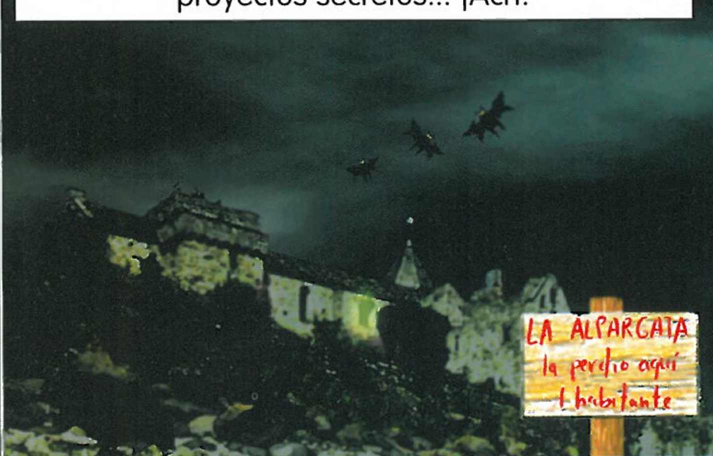
La instalación de una tarjeta de sonido reciente te permitirá disfrutar de un Digital Sound Procesor (DSP) capaz de aumentar el campo sonoro creando un efecto estéreo ampliado. Esta configuración te permite conservar los dos altavoces. El DSP también es el mejor sistema para liberar a un procesador poco potente del tratamiento de los sonidos (lo que se traduce en menos saltos bruscos en la pantalla). Pero estas nuevas prótesis pueden hacer mucho más por nuestros pecés. Por ejemplo, algunas incluyen una conexión S-P/DIF, es decir, una conexión para audio digital especialmente interesante para un uso cinematográfico del ordenador. Si, en tu cartera, no se produce ningún rechazo del trasplante, en el exterior tendrás que sustituir los cables de audio tradicionales por uno coaxial, si no quieres perder las ventajas del sonido digital por culpa de las perturbaciones existentes alrededor del equipo. La fase terminal del upgrade consiste en mejorar los ambientes sonoros. Esta técnica, llamada 3D-Sound, ha conocido el enfrentamiento entre dos estándares: el A3D de Aureals y el EAX de Creative Labs. El A3D crea una correcta sensación de espacio cuando el oyente está situado entre dos altavoces. El EAX o Environmental Audio, del que existe ya la versión 3.0, requiere dos pares de altavoces. Esta última técnica es la que ha acabado imponiéndose, para gran alegría de los aficionados a *Quake*, ya que garantiza una ubicación precisa de los fenómenos sonoros. De este modo, es posible oír a un rival que está merodeando detrás de uno. Ante ti se abre todo un universo nuevo, con tarjetas por menos de 15.000 pesetas (Sound Blaster Live 1024, Guillemot Fortissimo...).

• La tarjeta referente, la Sound Blaster Live de Creative Labs.



• Creative PCI128, el mínimo vital.

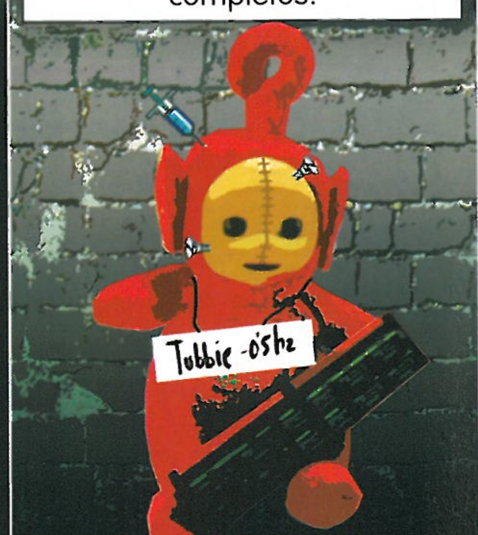
UNA CRIATURA DE ENSUEÑO

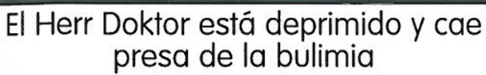


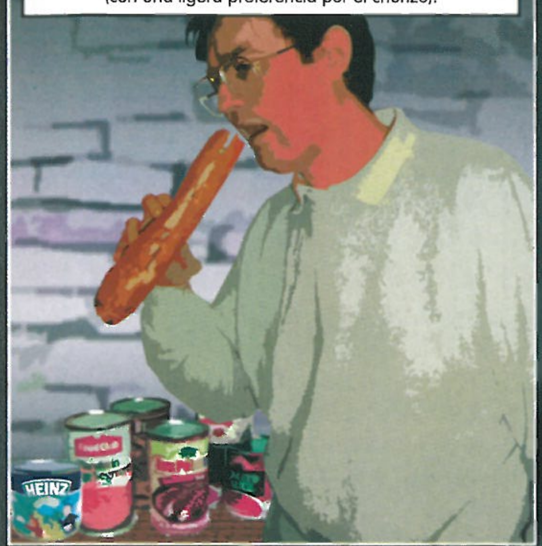




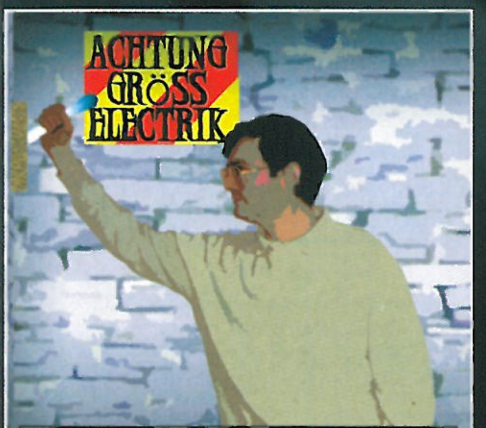












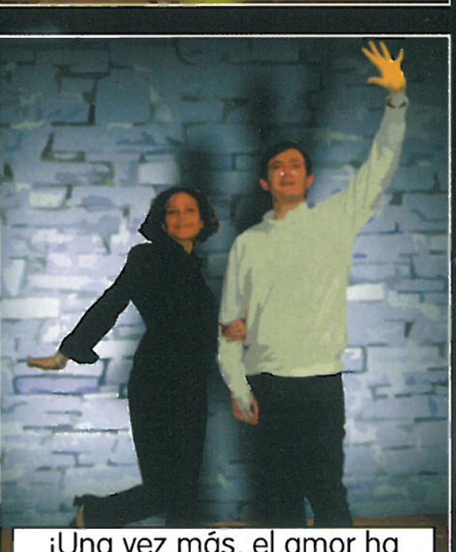
Febrilmente, pone la máquina en marcha, rogando a Dios que su experimento por fin se convierta en éxito...



¡Eureka! ¡He logrado convertir un simple PC en una criatura animada!



Deslumbrada por el logro de su creador, la criatura se siente invadida por el amor. Al propio Herr Doktor no le deja indiferente el encanto de su criatura, ni su turbador olor a chorizo... ¡Ach! ¡Gut!





Cualquier parecido con personas o acontecimientos que existan o hayan existido nos haría morir de risa. Ningún chorizo ha sido maltratado durante la filmación.

Liposucción
El almacenamiento

PUES mire, doctor, todo empezó esta mañana. Hasta entonces, ningún síntoma dejaba entrever esta crisis. Me dijo: "espacio de disco insuficiente". O sea que, ¿qué puedo hacer, doctor? Le sugiero que añada un disco duro interno, o bien que utilice un lector de cartuchos extraíbles, que puede ser tanto interno como externo. Por supuesto, ocurre como con los líftings, que no entran en la Seguridad Social. Los discos duros actuales permiten almacenar 10 Gb por plato, aunque ya se está hablando de 15 Gb e incluso de 20. De pronto, hemos visto cómo aumentaba vertiginosamente la capacidad de los discos duros, especialmente en IDE, y no es raro encontrar en las revistas discos de 30 Gb. Paralelamente, suben las tasas de transferencia, especialmente con el UDMA 66, que en teoría permite transmitir hasta 66 Mb por segundo a la memoria RAM de tu PC. Sin embargo, hay que relativizar estos datos, ya que una potencia así sólo se consigue si el volumen de información no supera la capacidad de la memoria caché del disco duro... Por otra parte, en los modelos de gama alta crece el número de vueltas por minuto, que pasa de la modesta medida de 5.400 revoluciones por minuto (rpm) a las 7.200 actuales. El resultado de todas estas evoluciones es que los tiempos de acceso disminuyen sensiblemente y la recuperación de la información es más rápida. Paralelamente, el precio de los productos no deja de bajar. Hemos llegado a una cifra aproximada de 2 pesetas el megabyte. Podemos cuestionarnos, pues, la oportunidad de cambiar el disco viejo o, en el peor de los casos, de añadir otro más para liberar al primero de unos cuantos gigabytes (consulta la comparativa).

Cuestión de compatibilidades

Si partimos del axioma de que tu PC es un Pentium antediluviano de primera generación, podemos suponer que cuentas como mínimo con una controladora IDE integrada en PIO4, o sea de un flujo teórico de información de 16 Mb por segundo. En el mejor de los casos tendrás una controladora EIDE UDMA 33 que puede hacer circular 33 Mb por segundo teóricos. El problema es que hoy en día la mayor parte de los discos duros del mercado cumplen las especificaciones de la norma UDMA 66, por lo que el flujo de información, siempre en teoría, es de 66 Mb por segundo. Pero no temas porque la compatibilidad descendente está asegurada, aunque puedes perder un mínimo de potencia. El verdadero problema no es éste. La dificultad real se deriva de las limitaciones de una BIOS algo antigua. Efectivamente, en los tiempos

• Las nuevas tecnologías en materia de disco duro permiten capacidades de 10 a 15 Gb por plato.



• El disco duro, que es la verdadera memoria del PC, es cada vez más rápido, dispone cada vez de más espacio de almacenamiento, y proporcionalmente cuesta cada vez menos.

• Se puede conservar un disco viejo para almacenar textos o imágenes en JPEG. Es más, también podrá servir de archivo de intercambio para Windows.

inmemoriales de la informática, las BIOS no reconocían las capacidades superiores a los 524 Mb. Eso era en la antigüedad. Al pasar a la era premoderna, con la evolución de los procesadores, que ha ido seguida de la de las placas base, esta limitación subió hasta los 2 Gb. Eso no quiere decir que la mayoría de las BIOS no pudieran trabajar con discos de 3 Gb, sino que en ese caso debían usarse particiones de 2 Gb como máximo. En nuestro ejemplo, podríamos haber configurado el soporte con una partición de 2 Gb y otra de 1 Gb. En otras palabras, si éste es tu caso y deseas adquirir un disco de 14 Gb, tendrás que definir siete particiones. Limitar la capacidad a 8 Gb es menos complicado. Pero tranquilo, ésa fue la última restricción en este tema y se remonta a finales de 1997. En cualquier caso, si eres un manitas puedes intentar actualizar la BIOS comprobando si se ha corregido esta cuestión, aunque este sistema no es del todo seguro. Otra solución es instalar un driver especial desarrollado por cada fabricante que soslaya el problema del límite de volumen del disco duro. A partir de 1997 ya no se marcaron más límites de este tipo, y con las últimas BIOS puedes usar la totalidad del disco de una sola vez si te apetece.

¿Qué hago: cambio o añado?

Para responder a esta pregunta, debes tener en cuenta tanto las consideraciones anteriores como tus propias necesidades. Como sabes, la redacción de ***PC FUN*** está en Cataluña, y aquí no nos gusta nada malgastar. Aunque tu disco antiguo sea un trasto penoso con muy poca capacidad, piensa que siempre puedes utilizarlo como unidad de almacenamiento para archivos de texto, imágenes en JPEG o utilidades varias, que suelen ocupar poco espacio. En el peor de los casos puedes definirlo como archivo de intercambio para Windows. Evidentemente, todas estas opciones suponen una pequeña manipulación consistente en instalar el nuevo disco duro como maestro y el antiguo como esclavo. En el peor de los casos, puedes configurar el nuevo como maestro en el segundo canal IDE. Todas estas operaciones tardan como máximo unos minutos, mientras que las BIOS modernas reconocen automáticamente los discos, sean cuáles sean sus características. Recuerda que cada canal IDE acepta dos dispositivos, teniendo siempre en cuenta que uno deberá estar configurado como maestro y el otro como escalvo. Si no lo haces así se te colgará el sistema. En efecto, dos lectores configurados como maestros conectados al mismo cable crearán problemas. Cuando hayas acabado, aprovecha para reinstalar Windows y crea una réplica del disco de sistema con *Ghost* (consulta las páginas prácticas en el CD).

• A partir de ahora, las nuevas BIOS ya no limitan la capacidad de los discos duros.

¿CD o DVD?

Tanto en los lectores de CD-ROM como en los de DVD-ROM, habrás observado que la progresión de las x sigue en aumento. Ya vamos por 50x en el caso de los CD y por 16x en el del DVD. No nos cansaremos de repetirlo: no se trata más que de marketing. Con el lector de CD, si posees un buen 12, 16 o 24x que funciona como Dios manda, no hace falta que cambies nada. Por lo que respecta al lector de DVD, puedes contentarte con un 4, 8 o 10x de buena calidad, pues estos valores son más que suficientes. Aunque decidas instalar un lector de DVD no te deshagas del lector de CD (a no ser que tengas problemas de espacio en la caja o te falten conexiones), ya que leerá mejor y más rápidamente cualquier tipo de disco de 650 Mb. Para más información sobre el DVD-ROM, consulta el apartado "Cine en el PC".

Las grabadoras

Con el auge inicial del soporte CD-R, que puede grabarse una sola vez en una o varias sesiones, y posteriormente con el del CD-RW, el disco en el que se puede escribir unas 1.000 veces, la grabadora, al principio

• El ORB puede resultar una buena alternativa al Jaz, siempre que lo encuentres.

• El Jaz, una solución aparentemente interesante, pero que a la larga carece de fiabilidad.

• El Zip, el famoso lector de Iomega, está disponible con casi todas las interfaces

• El CD es seguramente el soporte más compatible y el que se transporta con más facilidad.





reservada al mundo de la empresa, se ha democratizado con el éxito que todo el mundo conoce. Todos los ordenadores actuales disponen de un lector de CD, los discos son fácilmente transportables y su precio sigue siendo asequible. En efecto, un CD-R cuesta menos de 250 pesetas, mientras que un CD-RW ronda las 1.500 pesetas. En cuanto al precio medio de las grabadoras, oscila entre las 35.000 y las 60.000 pesetas, según la velocidad de tratamiento del soporte, del uso interno o externo y de las conexiones utilizadas (EIDE, paralelo, SCSI o USB). Aunque los CD-RW se graban todavía a 4x, con el CD-R el usuario puede elegir entre 4x, 6x u 8x, mientras que ya se encuentran en el mercado los primeros modelos 12x. Sea como sea, la grabación de 650 Mb en un CD-R tarda de 12 a 20 minutos por término medio, frente a los 20 minutos largos que supone grabar la misma cantidad en un CD-RW. A nosotros la elección nos parece muy clara. Si no te pasas el día grabando cosas, es preferible elegir un buen modelo 6x, o incluso un 4x, que te ofrecerán una relación calidad-rendimiento-precio más interesante que los 8x o 12x, que necesitan un PC muy potente para trabajar. Te recomendamos el modelo PCRW 404K de Philips, que cuesta unas 52.000 pesetas.



• Es difícil encontrarle un substituto al disquete.

Por encima o por debajo de los 850 Mb

Por múltiples razones, a veces ocurre que la capacidad del CD (R o RW) es demasiado pequeña o demasiado grande y el tiempo destinado al tratamiento del soporte es inaceptable. Para dar respuesta a estas limitaciones, Iomega y Imation utilizan tecnologías similares a las del disquete o el disco duro. Si hablamos de una "capacidad pequeña", entre las tecnologías tipo disquete podemos citar el Zip+ de Iomega, que exhibe orgulloso sus 250 Mb y puede montarse internamente en IDE, o conectarse externamente al puerto paralelo, USB o SCSI (de 30.000 a 40.000 pesetas). En el mismo orden de ideas tenemos el Super Disk, desarrollado por Imation. El lector de esta marca, con una capacidad de 120 Mb, puede trabajar con un soporte exclusivo aunque también reconoce los disquetes tradicionales. Los sistemas Zip y SuperDisk se suelen encontrar en las configuraciones de gama alta, en lugar o como complemento del eterno lector de disquetes. También está el Jaz, una vez más a cargo de Iomega (52.000 pesetas si es interno, 64.000 pesetas si es externo). En este caso se trata de un lector interno o externo con conexión SCSI, que funciona con cartuchos especiales y utiliza una tecnología derivada de la del disco duro. Este soporte, más espacioso y con un acceso a la información mucho más rápido, puede almacenar hasta 2 Gb. Por desgracia, el entusiasmo que suscitó el Jaz en el momento de su aparición se ha visto un poco (o bastante) mitigado por culpa de los problemas de pérdida de datos que presentan algunos cartuchos antiguos. No es raro oír quejas al respecto por parte de los usuarios (sobre todo en los servicios multimedia). ■

ORB 2,2 Gb

Si consigues encontrarlo, el ORB de Castlewood podría ser una alternativa que cuestiona la supremacía del Jaz, de cuya fiabilidad empiezan a dudar un gran número de usuarios. El ORB es un lector de cartuchos con una capacidad de 2,2 Gb. Existe en versión interna o externa, con conexión IDE y SCSI. En cuestión de rendimiento, la balanza se inclina a favor de la solución propuesta por Castlewood. En efecto, con este sistema se consigue un flujo de información superior al de un Jaz 2 SCSI, con un tiempo de acceso equivalente. El ORB presenta también grandes ventajas en cuanto al precio. El lector se vende por menos de 45.000 pesetas (en su versión interna), mientras que el precio de los cartuchos es inferior a las 12.000 pesetas. En comparación, el Jaz 2, con un precio de 52.000 pesetas para el lector y, sobre todo, con las 16.500 pesetas que puede costar el cartucho, nos parece excesivamente caro. Por desgracia, a pesar de su excelente precio y de una potencia capaz de hacerle sombra al Jaz, el ORB tiene un problema importante que ni siquiera es de tipo técnico: la distribución. En efecto, este sistema se distribuye casi en secreto. ■



• Con su relación calidad/precio insuperable, hoy en día la grabadora es, sin lugar a dudas, una de las mejores soluciones de almacenamiento.



• Si es posible, conviene conservar el lector de CD, más rápido y compatible que el lector de DVD.



• El superlector de disquete visto por Imation.

SUBASTA TRADICIONAL



SUBASTA A TRAVES DE WWW.AUCLAND.ES



¿Alguien da más?



Participe de la emoción de una subasta interactiva. Tiene **más de 25.000 productos** para elegir. **Vea, escuche, hable** y consiga aquello que más le interesa, a precios nunca vistos.
Entre hoy en el mundo de subastas que le ofrece AUCLAND.
Mañana...no querrá comprar de otra forma.

www.aucland.es





Cirugía plástica
Cine en el PC



TENIENDO en cuenta la calidad de imagen de los vídeos DVD, en general muy superior a la del videocasete clásico, la tentación de montarse un cine en tu propia casa es bastante fuerte. Sobre todo cuando el precio del material básico para el PC es bastante asequible, ya que hoy en día por unas 35.000 pesetas aproximadamente se encuentran kits que incluyen una tarjeta de descompresión y un lector de DVD. Pero ¿a partir de qué tipo de ordenador podemos instalar este material y qué resultados podemos esperar? Existen dos posibilidades para descomprimir el MPEG-2. O bien se utiliza una solución de hardware, o bien se emplea el software apropiado. En el primer caso, el procesador tiene que trabajar menos ya que la tarjeta de descompresión funciona con un chip específico. En el segundo caso, el procesador es el que efectúa todos los cálculos y, evidentemente, debe ser un poco más potente.

La descompresión por hardware

Antes de nada, hablemos claro. Aunque optes por una solución de hardware, si la potencia de tu procesador es inferior a la de un Pentium 133 provisto de 32 Mb de RAM, olvídate de ver cine en el PC. Si bien es cierto que la descompresión material del MPEG-2 no requiere una especial cantidad de recursos, la configuración indicada es la mínima. Y ten en cuenta que, aunque cuentes con esta configuración, no podrás incluir una pantalla completa en el monitor del PC y es imprescindible visualizar las imágenes en un televisor. Los kits se componen de un lector de DVD y una tarjeta PCI específica. Normalmente no puedes elegir el lector cuando adquieres un kit, pero los más utilizados son los Toshiba y los Panasonic en versión 8x. En cuanto a la tarjeta, todos los cinéfilos coinciden en cantar las alabanzas de la Hollywood Magic Plus, que de hecho es la que encontramos en los packs propuestos por Creative (PC DVD Encore DXR3) y Guillemot (DVD Theatre 8x). La tarjeta de Guillemot permite una mayor variedad de conexiones, entre las cuales se incluye un euroconector lo que no suele ser habitual. Por último, ambos kits ofrecen la misma calidad y potencia. Si no necesitas un euroconector, opta por el menos caro... Si tienes un procesador algo más potente y una tarjeta gráfica que funciona, puedes prescindir de la tarjeta de descompresión ya que las tarjetas gráficas actuales se adaptan normalmente a la descompresión de MPEG-2. En este campo es ATI la que ha llegado más lejos, ya que todos los microprocesadores Rage 128 ofrecen tres niveles de asistencia a la descompresión (IDTC). Con esta tarjeta y un Pentium II 300 o superior se consigue una visualización fluida. Las demás tarjetas suelen contentarse con el *motion compensation*, que asiste parcialmente a la descompresión. Se trata, entre otras, de las tarjetas

• Los kits que comprenden un lector de DVD-ROM y una tarjeta de descompresión cuestan unas 35.000 ptas.

• Con los procesadores potentes, es asimismo posible descomprimir el MPEG-2 a través del software. Vuelve a la casilla "Procesadores".

• El lector sólo puede representar una alternativa si se dispone de un procesador potente y de una tarjeta gráfica que ayude a la descompresión.

provistas con el procesador GeForce. En ese caso se requiere un Pentium II, un Athlon o un Celeron 466 como mínimo, para obtener una fluidez decente. Finalmente, algunas tarjetas 3D, como la Voodoo 3, no cooperan en nada en la descompresión y es el procesador central el que se encarga de esta operación. No olvides que para ver una película en el televisor necesitas contar con la salida adecuada. Por último, los resultados de combinar una salida de televisión y un programa de descompresión siempre son muy inferiores a los de una solución de hardware específica.



• Hoy en día, es posible leer DVDs de vídeo en un PC por poquísimo dinero

El lector solo

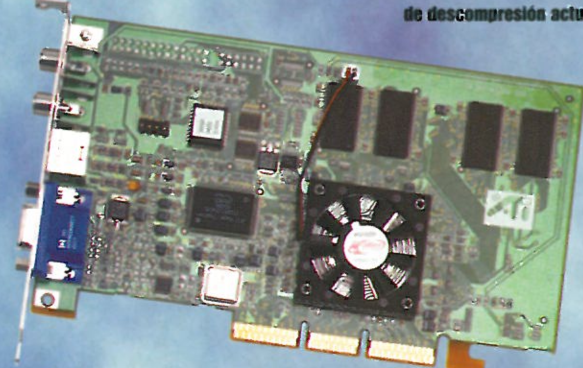
Falta adquirir un lector de DVD. Lo que más se encuentra en el mercado son modelos 8x y 10x, aunque ya se anuncian los 16x. Si bien los primeros lectores utilizaban una conexión SCSI, hoy en día se utiliza más la IDE, menos cara pero igualmente eficaz a partir del 4x. Entre los lectores solos, nosotros tenemos preferencia por el Toshiba SD-M1302 y el Pioneer 10x Slot In, con una buena relación calidad-precio. Y por cierto, un detalle importante: si tienes un lector de CD-ROM, espacio suficiente en la caja y las conexiones necesarias en la placa base, no te deshagas del lector de CD-ROM. En efecto, no es raro que los lectores de DVD, aunque sean capaces de leer los CD, se muestren algo perezosos a la hora de reconocer este soporte. Es fácil ver cómo el lector se pasa un buen rato girando como un loco antes de acceder al disco. Al final, uno acaba de los nervios, como comprenderás.

¿Te queda pasta?

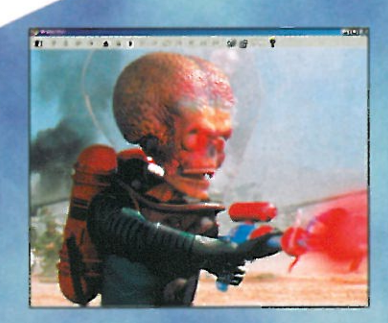
Para aprovechar plenamente las ventajas del DVD tendrás que invertir en algo más que en un kit básico. Seamos lúcidos: ver una película en un monitorde 17 o 19 pulgadas es un placer solitario, aunque la calidad de la imagen sea excelente. Si deseas pasarte a la versión "cine familiar" tienes que picar más alto y optar por una pantalla de televisor de diagonal larga. Hoy en día todas las tarjetas de descompresión incluyen como mínimo una salida para S-VHS y una conexión para señal compuesta de vídeo, que basta con enchufar al televisor. Evidentemente, es necesario que el ordenador esté colocado cerca de la tele. Por otra parte, si no quieres distorsionar la banda sonora los ventiladores del PC tendrán que ser silenciosos. Y ya que estamos, hablemos un momento de la reproducción del sonido. Ya lo hemos dicho otras veces: el DVD es importante también por la calidad del sonido en AC3. El sonido Dolby Digital AC3 se basa en la utilización de cinco vías, junto con otra específica para los graves. Con el material adecuado están garantizados los efectos sonoros y los temblores en tres dimensiones. Destaquemos que de todos modos es posible escuchar en estéreo la banda sonora. Aunque las tarjetas específicas incluyen la conexión adecuada, no suele ser éste el caso en los productos "todo en uno". Para aprovechar este sistema se requiere una tarjeta de sonido equipada con una salida AC3. Nuestro consejo: la Sound Blaster Live Player 1024 de Creative (consulta el artículo "Las tarjetas de sonido" en este mismo dossier). Finalmente, para completar el conjunto necesitarás unos altavoces adecuados, de tipo 5.1, con amplificador integrado. Una vez más, Creative se destaca con sus DTT 2.500, que presentan indiscutiblemente la mejor relación calidad-precio. Una última decisión: para ver la serie *Urgencias*, no sabemos si comprarnos un Frigopié o una bolsa de palomitas. ■

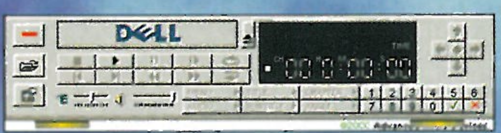


• La Hollywood es seguramente la mejor tarjeta de descompresión actual.



• Para la descompresión, algunas tarjetas, entre ellas las ATI, ayudan más o menos a la descompresión. Para lo demás, vuelve a la casilla "Tarjetas gráficas".





• Quien dice descompresión a través del software, dice interfaz. Aquí, la de WinDVD.



• Los DTT 2500 son seguramente los altavoces en 5.1 que presentan la mejor relación calidad/precio. Por supuesto, hace falta contar con la tarjeta de sonido adecuada. Vuelve a la casilla "Tarjetas de sonido".

Cirugía reparadora
Los detalles que molestan

AUNQUE la mayor parte de las veces la operación de upgrade de un ordenador funciona bien, a veces el médico debe recurrir a una reanimación de urgencia. Imagínate la escena: la pobre bestia está echada en la camilla, con las entrañas al aire. La fase de desmontaje ha ido bien. A tu lado, el personal auxiliar femenino (la mujer de tu vida) te dedica múltiples miradas de admiración, del tipo: "Mi cariñito no sabe lavar los platos, pero se aclara tan bien con todo este lío de cables y piezas electrónicas... ¡Qué listo es mi niño!". Tienes asegurada una sesión de formación postoperatoria especialmente tórrida. Así pues, todo va bien. ¡Y entonces ocurre un accidente! No es que fuera imposible preverlo, pero la verdad es que uno no puede estar en todo. Sin embargo... La placa base nueva no cabe en la caja. O cabe, pero las conexiones son inaccesibles. Antes de ceder a la primera tentación, la de ir en busca de las tenazas, la sierra para metales, el martillo y el abrelatas y practicar una abertura para todas esas tomas que están pidiendo a gritos salir al aire libre, dedica un par de segundos a pensar. Primero, corres el riesgo de matarte a trabajar. Y si no efectúas correctamente la ablación de la parte molesta, la apertura puede quedar feísima. Pero lo más grave es que los bordes del hueco pueden ser muy cortantes y si pierdes un dedo cada vez que intentas conectar el ratón, sólo tendrás diez posibilidades. No olvides que una caja tipo minitorre sólo cuesta 5.000 pesetas. Además, la cajita seguramente estará equipada con un sistema de alimentación compatible con la placa base que acabas de adquirir. En efecto, a partir del Pentium II el formato del sistema de alimentación ha cambiado: del AT se ha pasado al ATX (véase foto). Pero no es tan sencillo, ya que no todos los ATX son iguales...

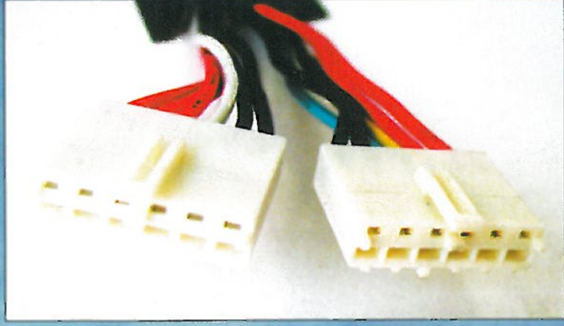
Los sistemas de alimentación

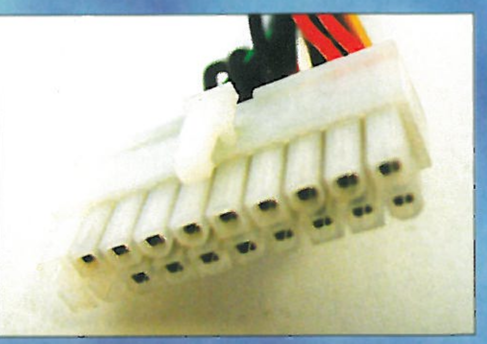
Efectivamente, no es raro que los sistemas de alimentación algo antiguos presenten ciertas incompatibilidades de carácter con las placas base más recientes. El problema reside en la potencia y el amperaje. Por otro lado, si no quieres cambiar de caja te aconsejamos que compres el dispositivo de alimentación en el mismo comercio donde hayas adquirido la placa base. En cualquier caso te recomendamos una alimentación de 300 vatios como mínimo, y de la marca Morex si es posible. No queremos dramatizar, pero son los detalles de este tipo los que pueden complicarte la vida si no les prestas atención.

• El módem: ¿interno o externo?

• Por suerte, existen unos adaptadores que permiten la cohabitación de estándares distintos.







• Si te cambias a una placa base muy reciente, ten cuidado con las conexiones eléctricas. Vuelve a la casilla "Placas base".

Historias de enchufes

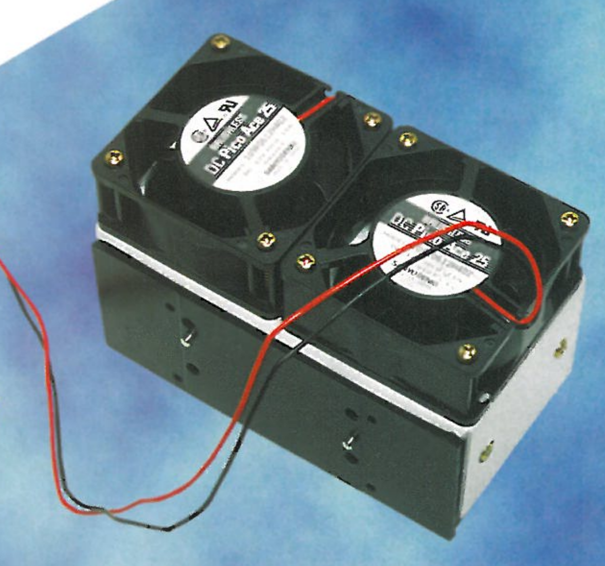
Pero esta no es la única complicación posible: por ejemplo, te has dejado seducir por la pareja infernal compuesta por el último teclado y el último ratón hiperergonómicos, y ahora resulta que requieren conexiones de tipo PS2 y tu placa base no incluye este tipo de tomas. Con el teclado no hay problema porque basta con usar un adaptador PS2/DIN, que cuesta sólo 250 pesetas. También es posible encontrar un adaptador en sentido contrario por el mismo precio. Puedes hacer lo mismo con el roedor, que acabará conectado a un puerto de serie. Ahora bien, si quieres que el conjunto funcione debes tener en cuenta una condición indispensable: el adaptador en cuestión debe venderse junto con el animalito; si no es así, consulta el apartado "Vendedor" y cambia de bicho. Tu máquina es un poco antigua, un Pentium de primera generación por ejemplo, y no tienes puerto USB pero te tienta mucho la sencillez de uso de este tipo de periféricos. No pasa nada porque, por menos de 5.000 pesetas, puedes encontrar una tarjeta que se conecta a la toma PCI y que reúne dos puertos USB. La instalación es muy sencilla: Windows95 OSR2 o Windows98 detectan automáticamente la tarjeta nueva una vez colocada e instalan los drivers pertinentes. No obstante, es mejor reservar esta posibilidad para aquellos pecés posteriores al Pentium 133, debido a la gran pérdida de velocidad que comporta. El único problema para poner en práctica esta operación es que tendrás que dedicar un tiempo a la búsqueda antes de localizar este tipo de tarjeta. ¡Ánimos!

Riesgos de sobrecalentamiento

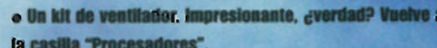
Una caja tipo minitorre provista de varios discos duros y de diversos lectores, y un procesador Pentium III que funciona a varios megahertzios puede calentarse bastante, especialmente si los cables dificultan la "respiración" de la caja. En ese caso también es posible normalizar la situación. En primer lugar, ata todos los cables con ayuda de gomas elásticas o de cinta adhesiva para mejorar la circulación del aire. Luego instala uno o dos ventiladores. Primero en el procesador, pues ahí es donde se genera más calor. Si la caja lo permite, coloca un segundo ventilador. Para optimizar más aún la circulación del aire en la caja tienes que instalar los ventiladores en el sentido adecuado.
Si te fijas verás que el del dispositivo de alimentación aspira el flujo hacia el interior, y por eso es importante instalar el nuevo ventilador de modo que expulse el aire caliente; de este modo asegurarás una corriente de aire permanente. Es sencillo, pero hay que pensar en ello.
La placa base tiene que incluir las tomas adecuadas para la alimentación de los ventiladores. Si no es así, utiliza el sistema de alimentación de los lectores. Para terminar, ya puedes volver a cerrar la caja.

El módem

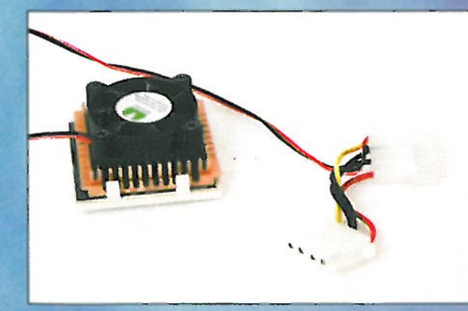
El último elemento es el módem. La gran cuestión existencial está en decidir si eliges uno interno o uno externo. Si es interno se reducen las conexiones y la maraña de cables que tanto molestan en la parte posterior del PC, ya que sólo se emplea un cable para conectar el aparato a la línea telefónica. En compensación, el módem no es tan fácil de transportar y si un día debes cambiarlo, tendrás que abrir el ordenador. Un módem externo, en cambio, puede acompañarte a cualquier sitio, sobre todo si es un modelo USB que combina la compacidad con la ausencia de un dispositivo de alimentación. Además, cuando te pases a la próxima norma de comunicación podrás cambiarlo con facilidad. ■

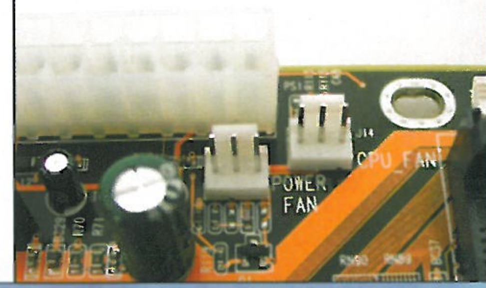


• Con este tipo de tarjetas, incluso los PCs antiguos acceden al USB.



• Un kit de ventilador. Impresionante, ¿verdad? Vuelve a la casilla "Procesadores".









• En la placa base (si se trata de placas recientes) o desde las alimentaciones de los lectores, siempre existe una solución para enchufar un ventilador.

Un PC de muerte



36.000 ptas.

Procesador AMD Athlon 500 MHz

El procesador Athlon te ofrece la mejor tecnología al mejor precio: su coma flotante turbo, su posibilidad de evolución y precio muy atractivo dentro de lo que cabe, lo convierten en una elección *hi-tech* y al mismo tiempo razonable.

PARA INTRODUCIR LA SECCIÓN MATERIAL, CADA MES ENCONTRARÁS EN ESTAS PÁGINAS LOS MEJORES ELEMENTOS PARA NUTRIR A TU QUERIDO PC. ESTA SELECCIÓN ES NECESARIAMENTE LA RESULTANTE DE UN COMPROMISO. HEMOS INTENTADO OPTAR POR LA MEJOR TECNOLOGÍA, PERO NO A CUALQUIER PRECIO.



65.000 ptas.

Monitor LG FLATRON 795FT Plus

Con su 795FT Plus, LG ofrece un monitor de 17" de excelente calidad y a un precio contenido. Además, el aparato incluye un hub USB que te será muy útil para eliminar la jungla de cables de tu mesa.

34.000 ptas.

Placa base Asustek K7M

Ya que te hemos dicho que te decantes por un Athlon, necesitarás una placa base que haga juego. La Asus lo tiene todo. Es compatible, estable, automatizada y se puede *overclockar*. ¿Qué más quieres?



35.000 ptas.

Volante Microsoft Sidewinder Racing Wheel Force Feedback

¿Te gustan los juegos de coches? A nosotros también. Y hasta la fecha, lo mejor para conducir es el volante. Vale, este modelo de Microsoft es caro, pero es ergonómicamente compacto, fácil de instalar y de una precisión diabólica.

42.000 ptas.

Disco duro Seagate Barracuda

El Barracuda de 20 Gb de Seagate, el ST320420A, es una fiera: tiempo de acceso medido de 8 milisegundos (mientras que el constructor anuncia 8,2), 7.200 revoluciones por minutos, 2 Mb de cache y casi 30 Mb de tasa de transferencia en lectura secuencial. El Barracuda está disponible en 10, 15, 20 y 30 Gb (20 Gb: 42.000 ptas.)

34.000 ptas.

Escáner Canon FB630Ui

27.500 ptas.

La particularidad del FB630Ui es que está autoalimentado por el puerto USB y que es compacto (peso: 1,5 Kg; espesor: 3,5 cm). El aparato propone una resolución óptica de 600 x 1.200 puntos por pulgadas (ppp) y una resolución interpolada que alcanza las 9.600 ppp.

Impresora color HP 530C

Se parece a la 970 Cxi, nuestra elección hasta ahora, y cuyo único defecto es ser un poco cara. ¿Será para resolver este problema que el fabricante presenta ahora su modelo estrella en una versión más asequible, sin sacrificar por ello la calidad? Sea como sea, por menos de 34.000 ptas., la 930C es rápida tanto en modo texto como fotográfico. Y la calidad está presente. A primera vista y aun fijándote mucho, te da la impresión de que se trata de una foto. Tienes que recurrir a la lupa para apreciar los puntos de impresión.

Módem interno 3Com PCI

15.000 ptas.

Hoy en día, no es factible vivir sin Internet. Si la máquina fax/contestador/e-mail/cafetera PC apagado no es lo tuyo porque ya tienes un teléfono y una cocina, esta tarjeta plug & play cumplirá su misión con discreción y eficacia. No se le pide nada más.

Tarjeta de sonido Sound Blaster Live 1024

10.000 ptas.

Como sucede con la imagen, el sonido, si es 3D, es mejor. Sumérgete en mundos con monstruos que surgen detrás de ti. Además, la norma EAX de Creative se está imponiendo.

Grabadora de CD Philips PCRW 404K

52.000 ptas.

Para un uso normal, del tipo un CD por día, limítate a un modelo IDE, y así no tendrás ningún problema. Eso sí, acuérdate de no hacer nada con tu PC mientras estás grabando. El Philips da buenos resultados, es bonito y es fiable.

Lector de DVD Toshiba SD M1302

18.000 ptas.

Vale, los DVD-ROM no abundan en el mercado, pero siempre puedes sacarle partido para mirar tus DVD de vídeo. Además, los lectores de CD ya se están quedando cutres hoy en día. El Toshiba es rápido, fiable, lee cualquier cosa que se le eche (CD-R, CDs rayados...) y no te dejará arruinado.

Joystick Logitech Wingman Extrem 3D

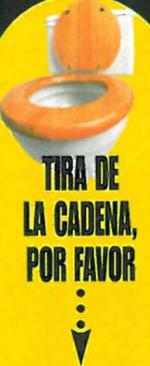
8.000 ptas.

¿Te hace falta un joystick? Pues mira, puestos a comprar, compra uno con montones de botoncitos, palanca de mando en el mango, mando de gas y cuantas más cosas mejor. Así, por lo menos, lo tendrás todo para pilotar cualquier cosa que se mueva. El Logitech tiene clase, es irrompible, barato y nunca se desajusta. O sea, el éxtasis.

Tarjeta gráfica Creative Labs 3D Blaster GeForce Annihilator Pro

50.000 ptas.

Animada por el procesador GeForce de NVIDIA (mientras esperamos el 2), esta tarjeta ofrece a tus juegos una potencia absoluta y una perfecta fluidez. Está preparada para los juegos del futuro y su memoria DDR permite cualquier resolución.



TIRA DE LA CADENA, POR FAVOR

Es muy caro, no sirve para gran cosa o es un producto creado por el marketing: total, puedes prescindir de ellos.

Los convertidores PC to TV

Si quieres transferir la imagen de tu videojuego en PC a una pantalla de tele, por aquello de recordar con nostalgia la gloriosa época de la consola o para ver la vida a lo grande sin cambiar de pantalla, no te compres un convertidor PC to TV. Es carísimo y la calidad a menudo es discutible. Por otro lado, por un precio a menudo equivalente, son numerosas las tarjetas gráficas 3D que disponen de las mismas funciones y, además, de calidad.

Grabadoras de DVD-RAM

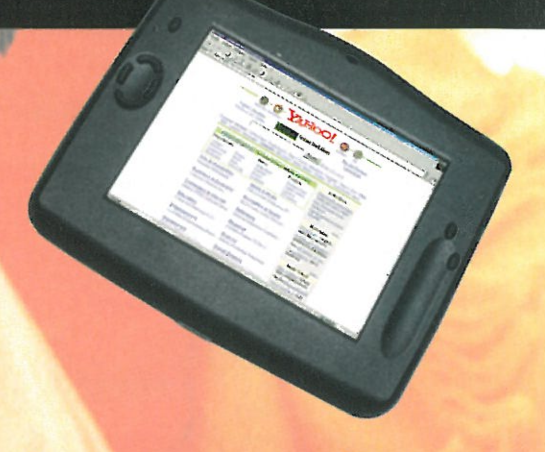
Te costará una fortuna, de DVD los cartuchos sólo tienen el nombre y, por mucho que digan algunos constructores, no son compatibles (¡ah, dichoso marketing!) con los lectores estándar.

Procesadores Intel Pentium III y AMD Athlon a partir de 650 MHz

En relación con el gramo y medio de potencia que se gana, ¡es demasiado caro, pero además, de verdad!

La memoria Rambus

Precio exorbitante por turbias razones de patente, dificilísima de encontrar debido a lo complicado que es fabricarla, y para más inri no aporta ningún beneficio destacable. Si viene con la configuración, mejor, pero no pienses en hacer un *upgrade* de tu memoria posteriormente.



WebPAD

Imagínate que estás tumbado en el sofá del salón y quieres saber qué ponen en la tele. Pues agarras el WebPAD y tecleas la dirección del site de tu cadena favorita. Encarguemos una pizza, a ver qué pasa...

No, no estás soñando: este objeto existe realmente y lleva el dulce nombre de WebPAD, que podríamos traducir como "pantalla Web". En efecto, este producto que acaba de aparecer está compuesto por una pantalla táctil de cristal líquido, unos pocos botones, un estilete y seguramente unas cuantas cosas más. ¿Que por qué no te damos más detalles? Seamos claros: el WebPAD que tenemos entre las manos no se comercializará tal cual; tampoco se trata de un prototipo, sino de un *reference design* realizado por la empresa National Semiconductor. Es decir, este producto servirá como base a otros fabricantes que quieran desarrollar su propio WebPAD. Esperemos que el estilete, que sigue siendo uno de los dispositivos más fáciles de manipular, siga estando presente.

El modelo que hemos testeado incluía una pantalla DSTN (de matriz pasiva), simplemente por razones de coste de producción. Aunque cada empresa que adquiera una licencia llevará a cabo todo tipo de transformaciones en el producto, la mayoría de las funcionalidades de este diseño de referencia estarán incluidas. Por ejemplo, el cerebro del bicho, el procesador desarrollado por National Semiconductor y que recibe el nombre de Geode, aparecerá en todos los WebPAD.

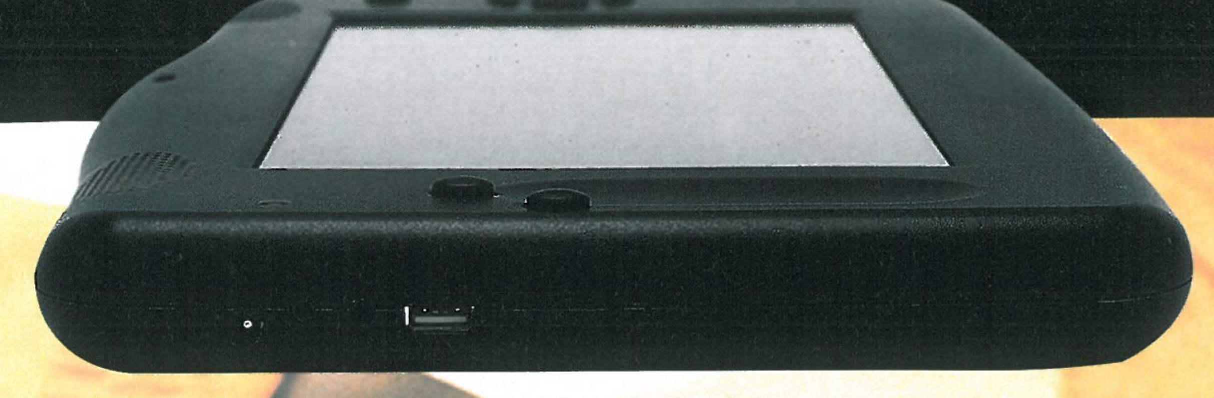
Autopsia del bicho

Observemos más de cerca el corazón del animalito. El procesador que da vida al WebPAD se llama Geode SC1400. Geode es una familia de procesadores desarrollada por National Semiconductor, que cuenta entre sus miembros con el Geode GX y el Geode SP2GX00. El GX ha sido especialmente diseñado para aquellos productos destinados al gran público, como los *set-top box* (aparato que permite conectarse a Internet y que se enchufa al televisor). Además es compatible con x86. Recordemos que x86 es la tecnología utilizada en todos los procesadores presentes en nuestros pecés, como los Pentium, los Celeron y los Athlon. El SC1400 incorpora un Geode GX. Las frecuencias van de 166 a 266 MHz. El consumo se reduce a 2,5 vatios en el modelo de 266 MHz. Este elemento es especialmente importante si se tiene en cuenta que está destinado sobre todo a productos que utilizan la





• El módem se conecta directamente a la línea telefónica.



• La versión testeada incluía un puerto USB, un enchufe para los auriculares y otro para el micrófono.

tecnología sin cables. Este procesador de 64 bits soporta las instrucciones MMX de Intel. Además, cuenta con una memoria caché de primer nivel (L1) de 16 Kb, un sistema de coma flotante integrado y una unidad de gestión de la memoria que permite optimizar los accesos a la misma y reorganizar y/o eliminar aquellos inútiles o redundantes. La memoria es de tipo SD-RAM. El sistema de administración del consumo se adapta a numerosos estándares, como el APM y el ACPI para Windows. El SC1400 agrupa todo tipo de utilidades multimedia adicionales, cuya gestión normalmente corre a cargo de coprocesadores independientes. Por ejemplo, se encarga de administrar el vídeo con aceleración en 2D, y no se ha olvidado la posibilidad de conectar una pantalla VGA, ya que se ha incluido una salida para señal Pal/NTSC. Para los periféricos tenemos un controlador IDE y una interfaz USB con gestión de tres puertos. Pero lo más interesante es que el SC1400 lleva un decodificador de MPEG-2 y una interfaz para audio AC3 (Dolby Digital). Además es capaz de descomprimir una película en DVD reproduciendo el sonido digital en 6 canales (5.1). Hablemos de nuevo de la compatibilidad con x86. Dicha compatibilidad implica que todos los programas y sistemas operativos que trabajen sobre una plataforma x86 podrán funcionar con el SC1400. Por este motivo, el WebPAD funcionará tanto con Windows (2000, 98 y CE) como con Linux, o incluso con JavaOS de Sun Microsystems. El modelo que hemos testeado incluía una pantalla de cristal líquido de matriz pasiva (DSTN) y su autonomía era de unas tres horas y media. Tiempo más que suficiente para navegar por Internet, si hacemos caso de las estadísticas. En efecto, según las últimas encuestas, un internauta pasa un promedio de dos horas diarias en la Red de Redes.

El WebPAD permite navegar con total libertad, por donde quieras y sin limitaciones.

¿Y dónde se conecta este aparato?

Siguiendo el ejemplo de los teléfonos sin hilos, el WebPAD incluye una base que se enchufa a la línea telefónica. El modelo testeado podía comunicarse con la base mediante la tecnología DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunication), pero también será capaz de gestionar todas las demás tecnologías de comunicación sin cables, como el Bluetooth, el RF-Net, el IEEE 802.11HR, etc. Por tecnología de comunicación inalámbrica entendemos todas aquellas técnicas que permiten poner en contacto dos puntos sin recurrir a los cables (obviamente). Podemos distinguir dos categorías: la comunicación por ondas herzianas y la comunicación por infrarrojos (IR). Olvidémonos de esta última técnica, que presenta pocas ventajas, ya que el flujo teórico de información no está a la altura de una aplicación intensiva como la que supone el WebPAD. Además, este tipo de conexión no permite que haya ningún obstáculo entre los dos puntos. Con el WebPAD se utilizan cuatro tecnologías de comunicación: el DECT, que ya se emplea para los teléfonos sin hilos; el RF-Net desarrollado por National, que todavía no se ha extendido entre el gran



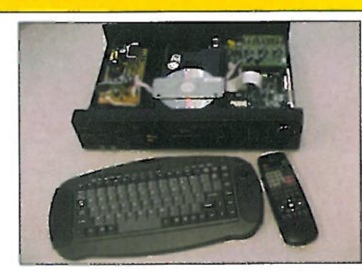
• Para recargar el WebPAD, colócalo en la base que está conectada a la red eléctrica.

¿Quién se esconde detrás de National?

National Semiconductor es una empresa estadounidense que se creó a finales de los 50. En 1997 adquirió Mediamatics, un importante fabricante de tecnología MPEG. También compró a Cyrix, que más tarde cedió a Via. National, muy productiva en todo



lo relacionado directa o indirectamente con Internet, presentó el primer iDVD en el CeBIT 2000. El iDVD es un reproductor de DVD que se puede conectar a Internet. Incluye todas las funcionalidades de un DVD "clásico", por supuesto, pero se caracteriza sobre todo



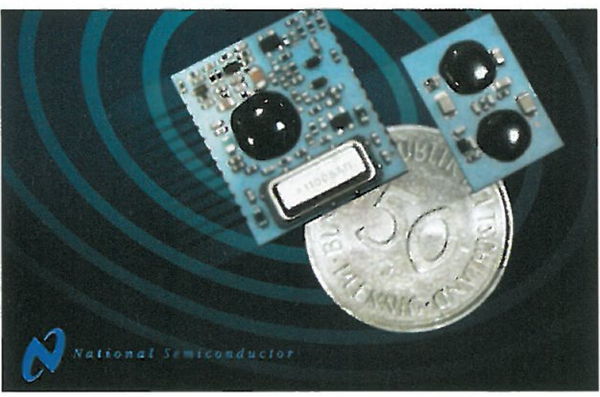
por la presencia de un mininavegador gracias al cual puedes acceder a todo tipo de páginas web, leer y escribir e-mails, etc. Se ha previsto también la posibilidad de personalizarlo: en ese caso, después de haber visto dos o tres DVD de James Bond, por ejemplo, el iDVD te propondrá el último título del agente 007 u otra película del mismo estilo. Además de la posibilidad de un mando a distancia, este modelo incluye un teclado sin hilos. ■

público; el Bluetooth, que irá cobrando cada vez más importancia y, por último, el IEEE 802.11HR, que es una norma para redes. Por otra parte, será posible conectar el aparato a un PC mediante una tarjeta PCMCIA con conexión para radio. En ese caso ya no será necesaria la base y el WebPAD utilizará el módem del ordenador. También será posible acceder a las aplicaciones existentes en el PC, como por ejemplo las presentaciones en *Powerpoint*. El modelo presentado no incluía ninguna unidad de almacenamiento de datos, pero está prevista la inclusión de ranuras para tarjetas de memoria. De manera que es de recibo imaginar que en el futuro, será posible grabar los datos en una tarjeta SmartMemory o CompactFlash, y que seguramente también se podrán utilizar los nuevos discos duros de IBM, como el MicroDrive, que tendrá el formato CompactFlash II.

• Éste es el módem en versión DECT. Incluye una entrada para la línea telefónica y una conexión para el teléfono clásico.

¿Para qué servirá?

Podemos pensar que el WebPAD, que incluye tantas posibilidades de uso, será útil en todo tipo de profesiones. Imagínate un médico que está visitando a sus enfermos en un hospital; entra en una habitación, teclea el nombre del cliente... -perdón, del paciente-, y obtiene todos los datos sobre el mismo. El médico podrá comprobar las existencias de medicamentos y consultar sus eventuales contraindicaciones en el Vademécum (directorio de especialidades farmacológicas), que previamente habrá sido introducido en línea en la intranet del hospital (una especie de Internet limitada al ámbito de una red local). Cada vez son más los servicios de informática de las empresas que configuran sus servidores mediante una interfaz HTML. En este caso, el administrador de la red podrá pasearse por la empresa, aunque esté dispersa entre varios lugares, sin dejar de estar conectado al servidor para ir actualizando los parámetros. En el caso del gran público, al que pertenecemos nosotros, el WebPAD también encontrará su lugar en nuestro dulce hogar. Intentemos encontrarle un uso para cada una de las estancias de la casa. En primer lugar, en la cocina: abres la nevera y ves que no queda nada de leche. Ningún problema, porque puedes enchufar tu WebPAD y encargar más. En el salón podrás consultar la programación de la tele, el parte meteorológico, etc. Si vas a la página web de Radio Nacional, por ejemplo, podrás convertir tu WebPAD en una radio. Si ya tienes un PC conectado a Internet, quizás pienses que un WebPAD es algo superfluo. Nosotros lo creíamos también, pero a la hora de consultar páginas web, sí empieza a ser interesante, pues como sucede ya con las consolas, en cinco segundos enchufarás el WebPAD y te conectarás a la Red. Entre los fabricantes que han acordado con National la posibilidad de desarrollar un artículo propio a partir del diseño de referencia, podemos citar a Tatung, RSC, ACER y Ericsson. Este último llamará "Screenphone" a su producto. Además de las funciones básicas relacionadas con la navegación por Internet, Ericsson incluirá un módulo de manos libres que te permitirá usar el WebPAD como teléfono, y la pantalla será ligeramente más pequeña y seguramente de matriz activa (se reducen los efectos de remanencia). Desde luego, el precio todavía no ha sido fijado, pero el WebPAD podría venderse con una bonificación por compra, como ocurre con los teléfonos móviles. En ese caso, el precio seguramente rondará las 65.000 pesetas. ■



• A la izquierda, la anterior generación de chips. A la derecha, la nueva generación, que gestionará el Bluetooth con dos chips más pequeños que una moneda de veinte duros.



• La pantalla es muy ergonómica y pesa menos de dos kilos. Observa el estilete, que se guarda en la parte posterior del bicho. Los cuatro botones de la derecha sirven para navegar por Internet.

Foto digital
3,3 millones de píxeles

Las primeras cámaras equipadas con sensores de 3,3 millones de píxeles están llegando ya a un mercado más bien optimista. Entre resolución física e interpolada, y entre sensor CCD tradicional y Super CCD, la batalla es dura. Te lo explicamos.

La fotografía digital en su versión para el gran público es una tecnología relativamente reciente (de hace unos tres años), aunque este lapso de tiempo representa una eternidad para la escala habitual del sector informático. Si bien la oferta actual no es del todo asequible, por lo menos en el caso de los productos situados entre la gama media y la alta, ha habido tal evolución tecnológica, tanto en las cámaras como en las impresoras que reproducen las imágenes en papel, que podría decirse que la fotografía digital ha entrado en la edad adulta. Y el público no se equivoca.

Según las cifras oficiales del Sipec (sindicato de empresas de comercio internacional de material fotográfico, cine y vídeo), desde 1996 las cámaras digitales han ido duplicando cada año su cifra de ventas. Y en 1999 se cumplió también este axioma, ya que los profesionales han constatado una progresión superior al 109 %, lo que supone unos 179.000 artículos vendidos. Ahora la fotografía digital ya representa el 7 % en la oferta de cámaras, y los productos que más se venden son los que cuestan entre 75.000 y 125.000 pesetas. Por su parte, los fabricantes confirman también esta tendencia, al reconocer que las cámaras equipadas con sensores de 1,5 millones de píxeles (es decir, con una resolución media de 1.024 x 768) suponen el apartado más importante de las ventas. Es una situación un poco paradójica, ya que hoy en día existen aparatos con más de 2,5 millones de píxeles que permiten alcanzar fácilmente resoluciones de 1.600 x 1.200, mientras que ya están apareciendo nuevos modelos de sensores equipados con 3,3 millones de píxeles. Si tenemos en cuenta que las cámaras que trabajaban con una resolución de 640 x 480 llevaban sensores de 350.000 píxeles, podemos efectuar una sencilla operación matemática y comprobaremos que en tres años el

• La S1, la versión profesional, también con sensores Super CCD.

• La FinePix 4700 Zoom de Fuji, que utiliza la tecnología del Super CCD.

Los anuncios

El Sipi (Salón Internacional de los Profesionales de la Imagen), la gran fiesta de la fotografía internacional, ha sido el marco elegido por muchos fabricantes para anunciar las primeras cámaras provistas de sensores de 3,3 millones de píxeles. Éste ha sido el caso de Olympus, que ha presentado un avance del futuro modelo C3030 que seguramente se pondrá a la venta en mayo. Lo mismo ha ocurrido con Epson, que presentó la PhotoPC 3000Z (véase recuadro), y con Sony, que exhibió su DSC-70. Canon y Fuji, por su parte, habían decidido presentar sus artículos un poco antes de la celebración del Sipi. En el caso de Canon, se trata de la PowerShot S20, y en el de Fuji, de la FinePix 4700 Zoom. Por supuesto, en los próximos números someteremos todas estas cámaras a un testeo, siempre que los fabricantes estén ya en condiciones de cedérnoslas. ■



• La C3030 de Olympus utiliza el sensor de Sony, que en teoría cuenta con 3,3 millones de píxeles.

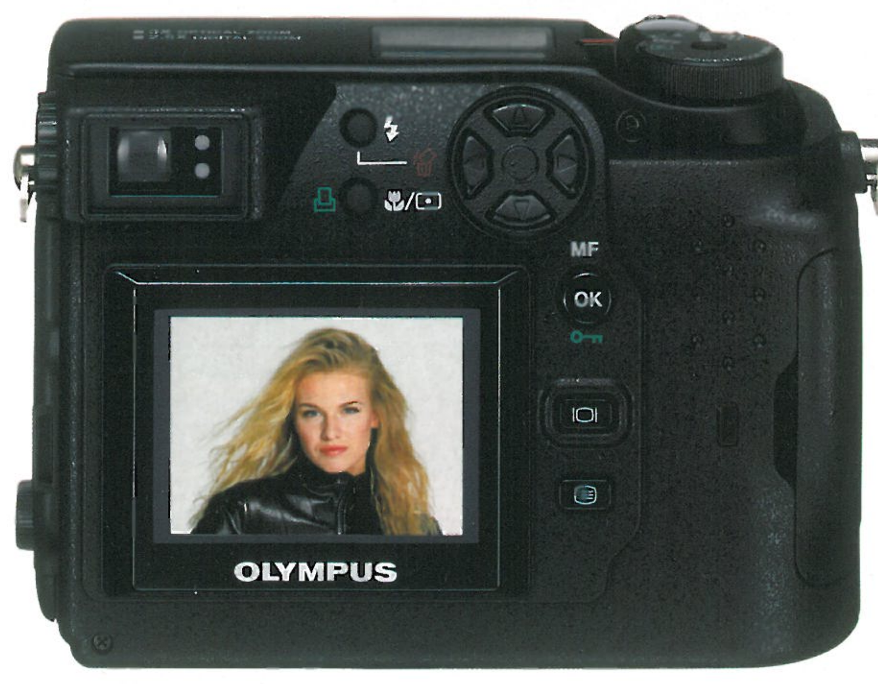
número de elementos se ha visto multiplicado por una cifra cercana a cien. Por desgracia, aunque los productos hi-tech son los que ofrecen más prestaciones, siguen siendo los más caros. Por ello, casi siempre quedan reservados a las empresas o a los verdaderos fanáticos de la fotografía. No obstante, como suele ocurrir, una tecnología impulsa a otra, y tras la aparición de sensores de 3,3 millones de píxeles para una resolución física de 2.048 x 1.536 el precio de las cámaras con 2,5 millones de píxeles debería disminuir, igual que ocurrió al pasar de los sensores de 1,5 millones a los de 2,5. Y es eso lo que está a punto de producirse, ya que Minolta con su Dimage RD 2300 anuncia que a finales de mayo o principios de junio comercializarán una cámara equipada con 2,3 millones de píxeles por menos de 100.000 pesetas, es decir, al precio que alcanzaba hace pocas semanas una de 1,5 millones.

De 2,4 a más de 4 millones

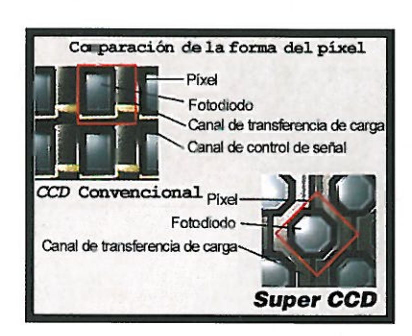
Actualmente, según nuestras fuentes, sólo hay dos fabricantes de sensores específicos para imagen digital: Fuji y Sony. Este último es el único que fabrica los famosos sensores de 3,3 millones de píxeles, mientras que Fuji ha optado por su Super CCD. Más allá de la rivalidad económica, se trata del enfrentamiento entre dos tecnologías opuestas. Sony, con su sensor de 3,3 millones, necesita utilizar un soporte de mayor capacidad. Efectivamente, por ahora, no es posible reducir el tamaño de los fotodiodos (un fotodiodo = 1 píxel físico) por debajo de cierta cifra si se quiere evitar que la sensibilidad disminuya de forma significativa y que se vean perjudicadas otras características que normalmente garantizan una imagen correcta, sobre todo la dinámica y la relación entre señal y ruido. Además, en el momento de la fabricación aumentan mucho las pérdidas de sensores. En un ámbito similar, a título ilustrativo y salvando las distancias, según Olympus, las pérdidas de sensores en los modelos C2500 (aparato excelente donde los haya; véase **PC FUN** nº 5) se elevaron a un 30 % aproximadamente. Este fenómeno supone un aumento de los costes de producción, que acabará repercutiendo en el precio de venta y en el bolsillo del cliente final. Fuji, a partir de un sensor compuesto por 2,4 millones de fotodiodos y gracias a la tecnología del Super CCD, proclama una resolución de 2.400 x 1.800, equivalente a un sensor de 4,3 millones de píxeles. "¡Interpolación!", gritarán los puristas. "Por supuesto que no", replican en Fuji. Se trata de una tecnología patentada que se deriva de la del Super CCD y que crea los puntos de forma inteligente a partir de los píxeles del entorno. Esta técnica, especialmente sencilla, está basada en una nueva disposición de los fotodiodos utilizados, que además son de una forma distinta.



• Un retrato efectuado con la Photo PC 3000Z. Con Photoshop hemos aumentado el ojo en un 300%.



• El dorso de la C3030, que recuerda enormemente a la C2020.


Comparación de la forma del píxel

Píxel
Fotodiodo
Canal de transferencia de carga
Canal de control de señal

CCD Convencional

Píxel
Fotodiodo
Canal de transferencia de carga

Super CCD

Los fotodiodos de los sensores Super CCD, a diferencia de los rectangulares utilizados en los sensores tradicionales, son de forma octogonal y de tamaño algo mayor, lo que asegura una sensibilidad más elevada y una mejor relación señal-ruido; además están distribuidos en forma reticular para aumentar así la resolución (véase imagen contigua). En cualquier caso no será Epson el que diga lo contrario, ya que esta empresa ha anunciado el modelo PhotoPC 3000Z, que utiliza un sensor de Sony y presenta una resolución teórica de 2.544 x 1.904, equivalente a un sensor de 4,8 millones de píxeles. Según el fabricante, en este caso también se ha usado una tecnología inteligente patentada, el HyPict, que trabaja sobre todo a partir del reconocimiento de las formas. Como indican en Epson: "El interés de los sensores de gran capacidad radica en que permiten sustituir los zooms ópticos, de diseño y fabricación muy caros, por zooms digitales mucho más económicos".

¿Qué vendrá después?

Oficialmente, nadie sabe nada. Pero una cosa es segura: los fabricantes, todos ellos, coinciden en asegurar que seguirán las evoluciones tecnológicas. Es posible que los ingenieros de sus laboratorios estén preparando la próxima generación de sensores. Tal como están las cosas, y considerando que el tamaño de los fotodiodos es una limitación real, las soluciones de Fuji y Epson podrían indicar el camino a seguir y crear escuela. Sobre todo cuando a la fotografía digital aún le falta mucho para alcanzar una nitidez equivalente a la de las imágenes fotográficas tradicionales. Si pensamos que un negativo estándar en color está formado por 8 millones de puntos, mientras que las diapositivas de calidad profesional rozan los 22 millones, vemos que los investigadores aún tienen mucho trabajo por delante. ■



• También 3,3 millones de píxeles para la PowerShot S20 de Canon.

PhotoPC 3000Z: prometedor

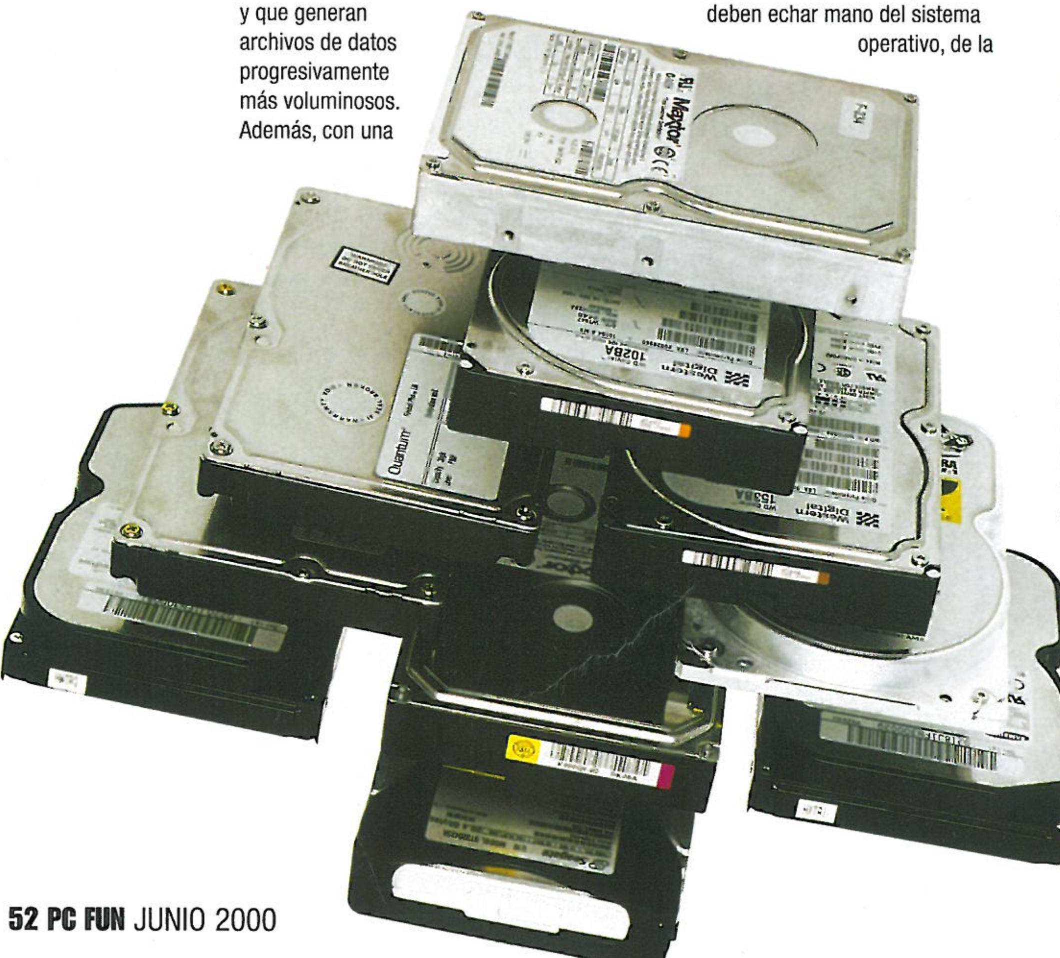
La PhotoPC 3000Z es una de las representantes de la última generación de cámaras digitales. Epson nos ha prestado una versión preserie de su producto, que nos ha parecido bastante interesante. Por supuesto, está equipada con un sensor de 3,3 millones de píxeles, y gracias a la tecnología HyPict de Epson, puede alcanzar una resolución de 2.544 x 1.904. Una imagen impresa a 72 puntos por pulgada (ppp) resulta gigantesca, ya que ocupa 90 x 68 cm. Si la reducimos a un tamaño de media hoja A-4, o sea a 21 x 15 cm, y conservamos la densidad de los puntos, tendremos 300 ppp a disposición del usuario. La calidad de la imagen es notable y permite suponer que las copias en formato A4 tendrán una definición excelente. Las fotos se podrán almacenar en los formatos JPEG o TIF. Por otro lado, la PhotoPC permite obtener secuencias cortas de vídeo en formato Quick Time, mientras que un micrófono integrado se encarga de captar el sonido o de grabar indicaciones sonoras sobre cada fotografía.
Las tomas se obtienen en modo manual, automático o programado. Las imágenes se almacenan en una tarjeta de memoria Compact Flash de 16 Mb que se incluye con la versión estándar y que garantiza una autonomía de doce imágenes en formato JPEG y resolución máxima, o de una imagen en formato TIF. La transferencia de las imágenes al ordenador se efectúa mediante un puerto USB.
Esta cámara está equipada con un zoom óptico 3x, equivalente a un objetivo de 34-102 mm, y con uno digital 2x.
El visionado puede ser óptico o digital, mediante un monitor LCD de alta calidad. Del enfoque se encarga un sistema de autofocus. El flash integrado funciona según los tres modos habituales y además se incluye una toma para flash externo. Por último, la alimentación se lleva a cabo mediante cuatro pilas. Esta cámara es muy ergonómica e incluye una empuñadura que garantiza una sujeción perfecta.
Los menús, por su parte, son muy intuitivos y permiten acceder fácilmente incluso al modo manual.
El neófito podrá dedicarse a aprender con total tranquilidad, ya que si una foto le sale mal podrá borrarla y repetirla de inmediato. El precio definitivo de esta cámara será de 180.000 pesetas.
¡La calidad fotográfica no resulta barata! ■


Música digital
Internet
Cine en casa
Juegos
GRÁFICOS
DVD
SONIDO
ALTAVOCES
CD-RW
consigue el mejor
CINE EN CASA desde TU TELEVISOR
¡ A UN PRECIO INCREÍBLE !
¡Vive la experiencia!
Disfruta de películas digitales en tu TV o en tu PC con una configuración completa "Cine en Casa" a través de tu PC. Con la unidad DVD Encore 8x y el excelente sonido del sistema de altavoces DTT2500 Dolby Digital Surround, sentirás la emoción del cine en tu propio salón de casa y desde tu televisor.
ENCORE 8X
DVD
CREATIVE
SOUNDWORKS
DESKTOP THEATRE
DTT2500 Digit
CREATIVE®
WWW.CREATIVE.COM

¡Diez discos duros ATA 66 en el banco de pruebas!

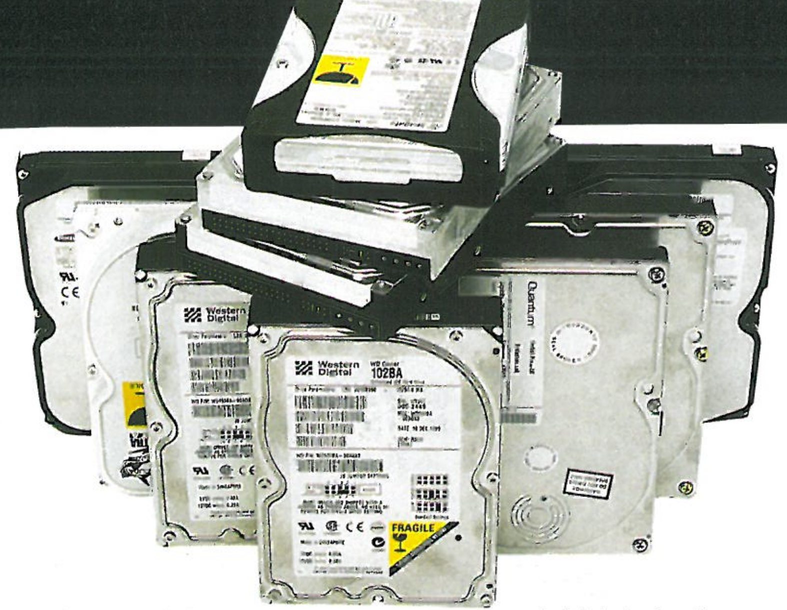
El año pasado tan sólo, un HD de 10 a 14 Gb era lo último en materia de almacenamiento. Hoy en día, el gigantismo de las aplicaciones, que permiten que los PCs puedan realizar funciones más complejas y numerosas, nos obliga a utilizar discos de considerable tamaño.

Si hablamos con la regularidad de un metrónomo de la cuestión de los discos duros, es porque, tal como ocurre con el resto del hardware, evolucionan con mucha rapidez. Actualmente, la capacidad de estos imprescindibles periféricos de almacenamiento parece crecer desmesuradamente. Esta huida hacia adelante está condicionada por la entrada en el mercado de aplicaciones cada vez más potentes, pero que requieren cada vez más espacio a la hora de instalarlas y que generan archivos de datos progresivamente más voluminosos. Además, con una capacidad de hasta 10 Gb por plato, los discos actuales coquetean con los 30 Gb e incluso con los 40 Gb. Así que, a menos que seas totalmente insensible a la marcha del progreso, es casi seguro que acabarás comprándote un disco duro de gran capacidad. Por eso, mejor que tomes la decisión en buenas condiciones y con conocimiento de causa. Así pues, antes de la compra, ten en cuenta unos cuantos detalles técnicos y las cuestiones de compatibilidad, ya que un disco duro no funciona solo. Para funcionar, los discos deben echar mano del sistema operativo, de la BIOS del ordenador y de un controlador. Estos tres factores regulan el flujo de datos del disco, tanto de entrada como de salida.



Criterios para la elección

Un disco duro se caracteriza por la tasa de transferencia, por la memoria caché que incorpora, por el tiempo medio de acceso y por la velocidad de rotación. El tiempo medio de acceso es el periodo que tarda el cabezal en acceder a un dato, y su valor depende de la mecánica del producto. Por ello es tan determinante la velocidad de rotación de los platos: cuanto más elevada es, menos tiempo se necesita para dar una vuelta completa y recolocar el cabezal sobre los sectores donde se almacenan los datos. Actualmente, en la gama de los fabricantes coexisten dos grandes velocidades: 5.400 revoluciones por minuto y 7.200 rpm. También están los discos de formato SCSI (Small Computer System Interface), destinados más específicamente a aplicaciones profesionales como el vídeo digital y que alcanzan las 10.000 rpm. No obstante, esta noción se ve matizada por un pequeño detalle técnico: los discos duros están provistos de varios platos, subdivididos en pistas concéntricas y en sectores. Imagínate un archivo que ocupe varios sectores: el sistema se ve obligado a cortar el archivo en tantos sectores como sea necesario. O bien el sistema graba los distintos fragmentos del archivo en sectores contiguos, en un mismo plato si es posible, o bien los reparte entre varios platos, aprovechando las partes que quedan libres bajo los cabezales.



En el momento de la lectura, el disco duro desplazará los cabezales de una sola vez para recuperar el archivo. Te preguntarás entonces por qué los fabricantes no aumentan la capacidad de los cilindros y, a partir de ahí, la rapidez de acceso a los archivos. Pues bien, el motivo es muy sencillo: por el coste de producción que implicaría la multiplicación de cabezales. Efectivamente, cada cabezal roza los platos a unas pocas micras de distancia. No hace falta decir que estamos ante una tecnología mecánica de precisión, y por tanto muy cara. La tasa de transferencia es la velocidad a la que se transmiten los datos una vez ha llegado a ellos el cabezal. Pero el tamaño de la memoria caché incluida en el disco duro también tiene su importancia. Gracias a la caché se reduce el número de accesos al soporte y, por tanto, la dependencia del sistema mecánico. De este modo se calcula la tasa máxima teórica de transferencia que ofrece el Ultra DMA 66 (consulta el recuadro). Si la información es mayor que la memoria caché, el disco debe efectuar un nuevo acceso para completar los datos y el caudal de información disminuye. Por ello, en la práctica, rara vez se alcanzan las tasas de intercambio indicadas por el fabricante. Los compradores pragmáticos habréis observado que también es importante tener en cuenta la tasa real de intercambio del disco. Obteniendo la media de los dos valores te harás una idea más clara del verdadero rendimiento del producto. Actualmente, el tamaño de la memoria caché está relacionado con el número de revoluciones por minuto. Por ejemplo, un disco que gire teóricamente a 7.200 rpm contará con 2 Mb de caché, mientras que los lectores que giran a 5.400 rpm incluyen 512 Kb de memoria.

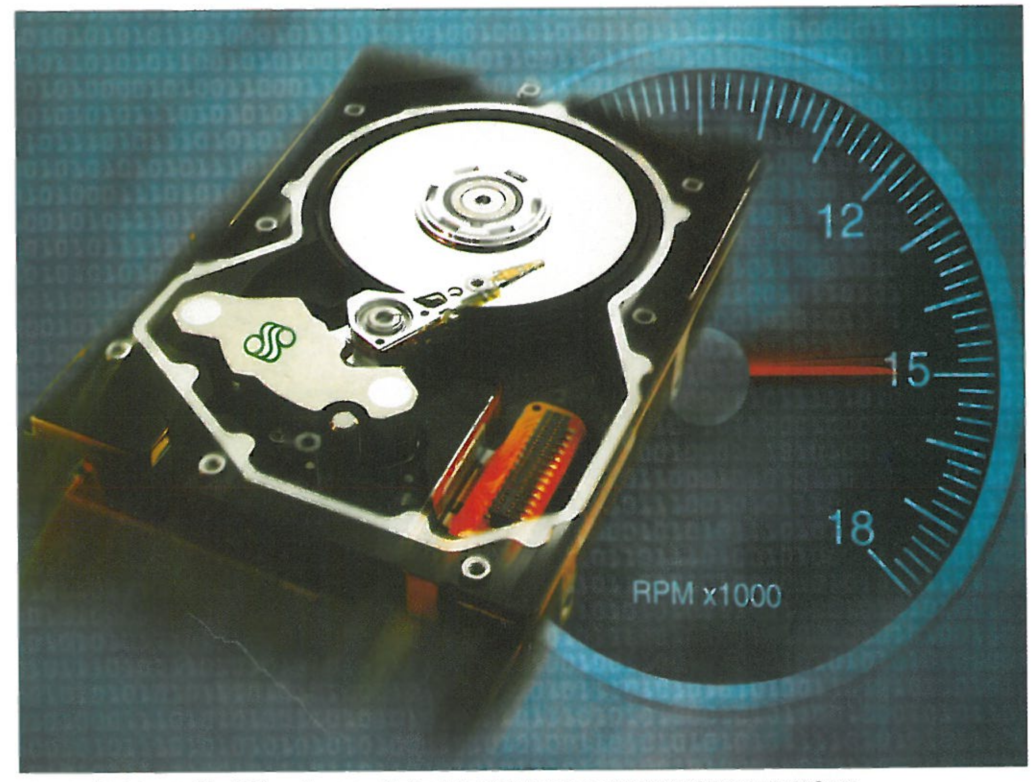
Tecnología punta

Más allá de estas características técnicas, y teniendo en cuenta que en principio todos los discos duros funcionan del mismo modo, cada fabricante intenta desmarcarse de la competencia aportando esos detallitos tecnológicos que marcan la diferencia. Desde hace algunos años los ingenieros trabajan en dos líneas principales: la seguridad de los datos y la protección ante golpes o vibraciones. Por ejemplo, Western Digital propone el Data Lifeguard, basado en la tecnología SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technologie); este sistema controla la superficie del disco, detectando y reparando automáticamente los sectores dañados. En Quantum utilizan el DPS (Data Protection System o sistema de protección de datos). Elemental, querido Watson. En Seagate usan el 3D Defense, que también protege al lector de golpes y vibraciones. Lo mismo ocurre con Quantum, con su SPS II (Shock Protection System), o con Maxtor con su ShockBlock. En Samsung se habla del ImpactGuard, aunque esta empresa utiliza también el SMART, al igual que Maxtor.

Los cabezales de los discos duros



Las especificaciones de los discos duros, sea cual sea el fabricante, dependen normalmente de una tecnología de cabezales de lectura/escritura llamada GMR. Esta sigla, que no suele escribirse desarrollada, sorprenderá tanto a los neófitos como a los informáticos más aguerridos. ¿A qué corresponde exactamente? En primer lugar, GMR significa Geant Magneto-Resistive, o cabezal gigante magneto-resistente. Para entender cómo funcionan este tipo de cabezales hay que situarse en el contexto de la investigación actual. En efecto, por razones de rentabilidad, la gran apuesta de los ingenieros consiste en aumentar la densidad superficial de los platos que conforman el disco duro. Este valor es igual al número de bits que pueden almacenarse en una pulgada de pista, multiplicado por el número de pistas. Actualmente la densidad de los platos suele ser de 10 Gb, aunque ya se está hablando de 15 Gb. Por desgracia, cuanto más se compacta la información más difícil es de grabar y de volver a leer. Por ello se requieren cabezales más grandes (gigantes), ya que su tamaño conlleva una mayor sensibilidad que permite resolver este problema.



• La velocidad de rotación del disco duro es un factor determinante para asegurar unas buenas prestaciones.

DIFERENCIAS ENTRE ULTRA DMA 33 Y 66

Modo DMA o ATA	DMA 33	DMA 66
Tasa de transferencia	33,3 Mb/s	66,6 Mb/s
Nº de patillas	40	40
Nº de conductores	40	80
Función CRC	sí	sí



• Vista interior de un disco duro. Se distinguen perfectamente el plato y los cabezales.

El Ultra DMA o ATA 66

El Ultra DMA 66, llamado también ATA 66, es un nuevo protocolo con prestaciones superiores a las de su predecesor, el Ultra DMA 33. En este caso se duplica la tasa de transferencia, ya que el ATA 33 garantiza una tasa de 33,3 Mb por segundo, frente a los 66,6 Mb por segundo que ofrece el ATA 66. Este protocolo utiliza el Bus Mastering DMA para transferir directamente los datos del disco duro hacia la memoria del sistema. Su utilización exige un disco duro adaptado a la norma ATA 66, un controlador adecuado y, entre uno y otro, un cable de 40 contactos pero con 80 conductores, o sea, el doble respecto al ATA 33. La diferencia de rendimiento se explica sobre todo por el número de conductores existentes en la conexión. Además, el Ultra DMA 66 mejora la protección de los datos gracias a la utilización del CRC (Control de Redundancia Cíclica). Finalmente, este protocolo garantiza la compatibilidad descendente con los discos duros adaptados a la norma ATA 33, aunque en ese caso, evidentemente, las prestaciones bajan... (consulta el recuadro adjunto). En cuanto a los sistemas operativos, hay que tener en cuenta que MS-DOS no soporta el Ultra DMA. Windows98, en cambio, lo gestiona a la perfección.

IBM también estuvo allí

¿E IBM?

Si sigues un poco la actualidad de los discos duros, no te habrá pasado inadvertida la ausencia de IBM en esta comparativa. Después de todo, llevamos mucho tiempo alabando sus productos, especialmente el 14XGP, que el mes pasado estuvo en nuestra sección *Un PC de muerte* al obtener la mejor relación calidad-precio-rendimiento. Pero tranquilízate: no estamos enfadados con el gigante azul. Lo que ocurre es que, en el momento de encargar los discos para la comparativa, IBM estaba a punto de renovar su gama de discos duros. Por ello, los jefes de producto del grupo prefirieron no prestarnos unos modelos que habrán quedado obsoletos dentro de pocas semanas. Es comprensible. En cualquier caso, si estás atento podrás hacer un buen negocio, ya que una gama nueva significa el final de serie de la anterior, y por tanto precios más bajos. Teniendo en cuenta que la gama XGP es especialmente buena, sería una pena privarse de sus modelos. De todos modos esperamos impacientes las nuevas criaturas de los señores de IBM.



• IBM UltraStar 36 LZX. Con su interfaz en Ultra SCSI 160, este disco está dotado de una cpacidad de 18 Gb. Gira a 10.000 rpm y su tiempo de acceso es de 7 milisegundos.

IBM bis.

Bueno, vale: IBM no nos ha dejado ningún disco EIDE por las razones que acabamos de indicar. En cambio, en su infinita bondad, nos ha cedido en exclusiva al rival definitivo, llegado directamente desde Inglaterra: un 18 Gb con conexión Ultra SCSI 160 que gira a 10.000 rpm. Y nosotros se lo agradecemos también infinitamente. Ese monstruo pulveriza todos los récords alcanzados por los discos de nuestra comparativa. Júzgalo tú mismo: más de 31 Mb por segundo en lectura, frente a 21 en escritura; el tiempo de acceso registrado es "super-hiper-mega-espectacular" ya que se acerca a los 7 milisegundos. Evidentemente, para domar a esta fierecilla se recomienda contar con una máquina potente y una tarjeta adecuada. No obstante, a pesar de la inversión que supone unas 125.000 pesetas, este disco es la opción más adecuada para los videoaficionados con ganas de disfrutar produciendo películas de calidad. Por otra parte, teniendo en cuenta la temperatura que alcanza el chisme, el feliz propietario puede sacar el disco de la caja del ordenador y utilizarlo para mantener caliente la taza de café...

Maxtor

Maxtor nos presenta dos discos que forman parte de dos gamas distintas. El DiamondMax Plus 94098U8 es un excelente 40 Gb de 7.200 revoluciones por minuto, con una memoria caché de 2 Mb. Supone la mayor capacidad que ofrece el fabricante en la actualidad. Este disco agrupa 8 cabezales y 4 platos de 10 Gb cada uno. A pesar de sus posibilidades de almacenamiento se trata de un modelo veloz, con un interesante tiempo de acceso de 9 milisegundos y unas buenas prestaciones tanto en lectura como en escritura. Se comercializa en versiones de 10, 15, 30 y 40 Gb y ocupa el segundo puesto en nuestra comparativa.

Maxtor, DiamondMax Plus 94098U8: 40 Gb, 7.200 rpm.

El segundo producto ofrecido por el fabricante, aunque se inscribe en una gama dirigida más bien al gran público, tampoco ha quedado mal en la comparativa. El DiamondMax VL 92041U4 es un 20 Gb de 5.400 revoluciones por minuto con 512 Kb de memoria caché, que ha alcanzado un respetable cuarto puesto. Aunque el tiempo medio de acceso se acerca bastante al de su hermano mayor, su menor velocidad de rotación reduce claramente sus posibilidades. De todos modos, no estamos ante un fallo imperdonable. En ambos casos se observa una buena relación precio/megabyte, que refuerza la buena impresión general que nos dejan estos dos productos.



Quantum, FireBall Plus LM: 30 Gb en tres platos, 7.200 rpm.

Quantum

Quantum puede considerarse en cierto modo como lo mejor y lo peor de la comparativa. Queda en buen lugar con el FireBall Plus LM, un 30 Gb excelente provisto de tres platos, que ha registrado un tiempo medio de acceso de 9 milisegundos en los testeos aunque el fabricante indica un tiempo de 8,5. Este disco cuenta con 2 Mb de memoria caché y gira a 7.200 revoluciones por minuto. Además presenta una muy correcta tasa de transferencia, tanto en lectura como en escritura. Aunque alcanza el tercer puesto en cuanto a prestaciones, no está lejos de los dos modelos que encabezan la lista, el Barracuda de Seagate y el 40 Gb de Maxtor. La serie LM incluye modelos de 10, 15, 20 y 30 Gb. Por desgracia, aunque el LM presenta una buena relación precio/megabyte, el coste del lector de 30 Gb es bastante elevado si se compara con el del 40 Gb de Maxtor, de calidad similar. El peor puesto es para otro disco de 30 Gb, el FireBall Lct, que gira a 5.400 revoluciones por minuto y cuenta sólo con 512 Kb de memoria caché. A pesar de haber registrado 9 milisegundos de tiempo medio de acceso y unas prestaciones correctas en lectura, el lector falla un poco a la hora de grabar. De todos modos es un disco de gran capacidad que puede resultar interesante para almacenar datos o para instalarlo en ordenadores utilizados preferentemente para aplicaciones de ofimática o para la navegación por Internet.

RECAPITULACIÓN

Clasificación	Constructores	Referencia	Capacidad en Gb	Caché integrada	Tiempo de acceso medio	Rotación por minuto
2	Maxtor	94098U8	40	2 Mb	9 ms.	7.200
4	Maxtor	92041U4	20	512 kb	9 ms.	5.400
3	Quantum	FireBall Plus LM	30	2 Mb	9 ms.	7.200
9	Quantum	FireBall Lct	30	512 kb	9 ms.	5.400
6	Samsung	SV2044D	20	512 kb	10 ms.	5.400
8	Samsung	SV1533D	15	512 kb	10 ms.	5.400
1	Seagate	ST320420A Barracuda	20	2 Mb	8 ms.	7.200
10	Seagate	ST320423A U10	20	512 kb	12 ms.	5.400
5	Western Digital	Caviar 153BA	15	2 Mb	10 ms.	7.200
7	Western Digital	Caviar 102BA	10	2 Mb	11 ms.	7.200

Samsung

Samsung se resiste. De hecho es el único fabricante que no comercializa discos de 7.200 rpm. Hemos testeado dos discos de la misma gama, concretamente un 15 y un 20 Gb. Lo menos que podemos decir es que no se trata de "grandes" lectores. En compensación, estamos ante una gama coherente, ya que estos dos productos han ocupado el sexto y el octavo puesto de la comparativa. Aparte del número de revoluciones por minuto, los discos de Samsung se ven afectados por un tiempo de acceso algo elevado, de 10 milisegundos, y una memoria caché de 512 Kb. Sin ser realmente malos, puede decirse que son algo mediocres, como si fueran discos de la generación anterior a los que se han incorporado las posibilidades teóricas del protocolo Ultra DMA 66. Así pues, estos lectores servirán principalmente para almacenar datos, para trabajar con aplicaciones de ofimática o para navegar por Internet, ya que la gama incluye versiones de 10, 15 y 20 Gb. Por otra parte, la relación precio/megabyte es correcta y el precio de los discos es razonable. Ya veremos cómo son los siguientes modelos de la marca.

Samsung, SV2044D: 20 Gb, 5.400 rpm, 512 kb de caché.

Seagate

El Barracuda tiene unos dientes largos y, al igual que el tiburón, es capaz de morder el primer puesto con un tiempo medio de acceso de 8 milisegundos, frente a los 8,2 que indica el fabricante. El Barracuda es potente: 7.200 revoluciones por minuto, 2 Mb de caché y casi 30 Mb de tasa de transferencia en lectura secuencial. Éstos son los detalles que marcan la diferencia a la hora de cargar los niveles de un juego o de leer un archivo de vídeo. Lo mismo puede decirse de la escritura, aunque en este ámbito parece mucho mejor el Quantum LM... El Barracuda se comercializa en versiones de 10, 15, 20 y 30 Gb. En cambio, en la U10, la segunda gama del fabricante, los modelos también se ven claramente desbancados por los de Quantum. El disco de 7.200 rpm es excelente pero las prestaciones del 5.400 dejan que desear. Resulta pues que, aunque el primer modelo de esta marca encabeza la comparativa, éste queda en último lugar. Sus deficientes resultados se deben claramente al tiempo de acceso registrado, de 12 milisegundos, frente a los poco menos de 9 milisegundos que anuncia el fabricante.

Seagate, Barracuda ATA II: 20 Gb, 7.200 rpm, 2 Mb de caché.

Western Digital

Western Digital (WD para los amigos) sólo nos ha ofrecido modelos de 7.200 rpm. Pero, este fabricante tiene también discos de 5.400, cosa que podemos confirmar con una rápida ojeada a su sitio web. Una vez más, aunque la gama es coherente, tenemos inmediatamente la impresión de estar ante productos de la generación anterior. Las especificaciones técnicas pueden hacer pensar en un desarrollo reciente: 10 y 15 Gb, 7.200 revoluciones por minuto y 2 Mb de caché. Los lectores alcanzan resultados mediocres tanto en lectura como en escritura. Para colmo de males, la relación precio/megabyte no es nada favorable... ■

Western Digital, 153BA: 15 Gb, 7.200 rpm y 2 Mb de caché.

En Mb/s Escritura secuencial	En Mb/s Escritura aleatoria	En Mb/s Lectura secuencial	En Mb/s Lectura aleatoria	Relación precio/Mb	Precio	Nota
12	5	28	5	1,29 ptas.	53.000 ptas.	8,5
18	12	24	7	1,31 ptas.	27.000 ptas.	7,5
19	9	26	8	1,69 ptas.	52.000 ptas.	7,5
10	6	21	6	1,51 ptas.	46.500 ptas.	5
13	7	22	6	1,31 ptas.	27.000 ptas.	5,5
13	7	22	6	1,56 ptas.	24.000 ptas.	5,5
18	8	29	6	2,05 ptas.	42.000 ptas.	9
13	6	21	5	1,56 ptas.	32.000 ptas.	4
14	8	23	6	2,01 ptas.	31.000 ptas.	5
13	8	22	6	2,68 ptas.	27.500 ptas.	5

Tarjeta gráfica 2D-3D
3D Blaster GeForce GTS 2

CUANDO LEAS ESTAS LÍNEAS, YA PODRÁS ENCONTRAR EN LOS COMERCIOS LA NUEVA TARJETA DE CREATIVE LABS: LA 3D BLASTER GEFORCE GTS 2. AQUÍ TIENES EL TESTEO DE LA ACELERADORA GRÁFICA MÁS POTENTE DEL MERCADO. VEAMOS SI NOS SALEN LAS CUENTAS...

POR si no pudiste leer la *preview* tecnológica del número 6 de **PC FUN**, te recordaremos las principales mejoras que aporta el procesador GeForce GTS 2 con el que está equipado esta nueva tarjeta de Creative Labs. De modo que revisemos las características principales de la segunda GPU de NVIDIA (nombre de código NV15). En este nuevo microprocesador se ha utilizado una tecnología de grabación de 0,18 micras, lo que le permite alcanzar frecuencias de 200 MHz (o incluso más). Su arquitectura retoma globalmente la del GeForce 256, pero no ha sido retocada, pues mientras que el GeForce 256 sólo dispone de una unidad de textura por pixel, el GeForce GTS 2 cuenta con 2 unidades de textura por píxel. Por ello es capaz de reproducir 4 píxeles en *dual-texturing* por cada ciclo de reloj, cuando la GeForce 1 sólo reproduce 4 píxeles en *mono-texturing*. Así, aunque el GeForce 2 sólo incluye 4 unidades de reproducción, son dos veces más potentes que las del GeForce 256 y permiten obtener efectos visuales todavía más complejos. En lo que respecta a las unidades de transformación geométrica y de luces, las capacidades de cálculo han aumentado en más del 80%, pues se ha pasado de calcular 15 millones de polígonos por segundo a más de 25 millones. Recordemos que el interés principal del T&L está en que deriva los cálculos de la 3D (geometría y luces) hacia la GPU (Graphics Processor Unit) con el fin de dejar libre el procesador central para otras tareas, como el cálculo de los modelos físicos, la mejora de la inteligencia artificial o incluso el desarrollo de las posibilidades del modo Multijugador (gestionar la compresión de la voz en Internet, por ejemplo). Para la memoria, la elección de Creative ha recaído en 32 Mb de DDR-RAM a 166 MHz, lo que corresponde de hecho a una memoria SDR con 333 MHz de frecuencia, ya que la DDR utiliza los ciclos ascendente y descendente de la interfaz de memoria. Este tipo de memoria es una de las más potentes de la actualidad, está disponible en cantidad y, al parecer, como ocurrió con el GeForce 256 SDR, las menores prestaciones del GeForce GTS 2 se deben una vez más al ancho de banda de la memoria. Es muy probable pues que, en cuanto esté disponible un tipo de memoria más rápido, aparezcan tarjetas GeForce GTS 2 todavía más veloces.

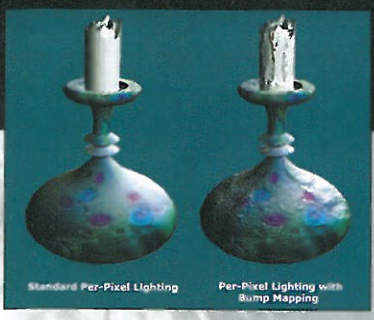
Funciones nuevas

Toda esta potencia de cálculo es más que suficiente para que cualquiera de los juegos actuales funcione en las mejores condiciones posibles. Podemos afirmar incluso que los títulos actuales no acaban de explotar la potencia de la 3D Blaster GeForce GTS 2. La cuestión está en cómo utilizar esta potencia, no sólo para ganar en velocidad, sino también para mejorar el aspecto visual de los juegos. La respuesta es el Pixel Shader, una de las funciones más interesantes de DirectX 8, pero que DirectX 7 ya era capaz de explotar utilizando una extensión. ¿Y qué es un *shader*? Se trata de una función matemática que describe las variaciones de una superficie o de un píxel. Si hasta ahora todos los cálculos de embellecimiento visual se llevaban a cabo en el ámbito de las texturas, ¡con el GeForce GTS 2 las dos unidades de textura por píxel permiten trabajar a nivel de píxel! Simplificando, podemos decir que hasta ahora se utilizaba un *shader*



INFO

GÉNERO
Tarjeta 2D-3D
NOMBRE
3D Blaster GeForce GTS 2
CONSTRUCTOR
Creatives Labs
CARAC. TÉCNICAS
1 GPU a 200 MHz, 32 Mb de DD-RAM a 166 MHz, salida TV ■



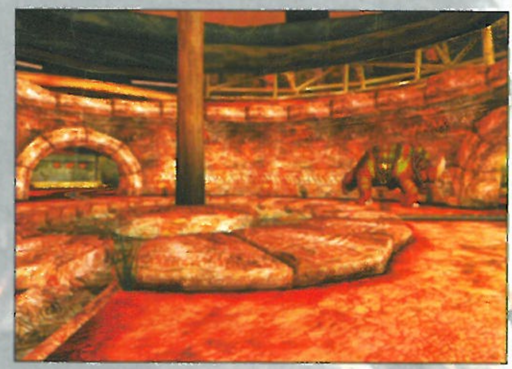
El Bump Mapping efectuado con ayuda del Pixel Shader.

(un fichero de descripción, como el efecto "mármol") para recubrir un polígono con una textura. Hoy en día, con cada píxel de esta textura (*texel*), es posible utilizar un *shader* que defina su color, su iluminación y su posición. Al final se consigue una precisión diabólica y, gracias a esta técnica se puede conseguir cualquier tipo de efecto visual. Para incluir esta función en el GeForce GTS 2 sin que haya pérdida de rendimiento se ha utilizado una segunda unidad de textura por píxel. De modo que tenemos todas las funciones de embellecimiento que pueden llevarse a cabo a nivel de píxel, como la iluminación por píxel (*per pixel lighting*), que permite variar la iluminación de cada píxel (lo que da una impresión de relieve como el Bump Mapping). ¡Incluso podemos imaginar texturas en 3D! Dado que podemos asignar un fichero de descripción que incluye igualmente las coordenadas espaciales, es muy probable que en el futuro veamos aparecer texturas de este tipo. De momento, los ejemplos del uso de la iluminación por píxel con *Evolva 2*, o incluso con *Dagoth Moor Zoological Gardens 2*, son absolutamente impresionantes. El aspecto de las texturas es completamente distinto y se tiene una auténtica impresión de relieve. Está a la altura del Environmental Bump Mapping de Matrox, pero sin provocar ninguna pérdida de rendimiento. Ésta es pues una de las nuevas funciones que aporta el GeForce GTS 2, una función que se impondrá por sí misma, puesto que se ha incluido en DirectX 8. Con esta nueva biblioteca se podrá llegar todavía más lejos, ya que permitirá efectuar el Vertex Shader, ¡con un nivel de precisión inferior al polígono! Pero eso será a finales del 2000. El nuevo microprocesador de NVIDIA gestiona las demás funciones de DirectX 5, 6 y 7: desde el Vertex Skinning hasta el Cube Environment Mapping, pasando por la compresión de texturas con OpenGL y D3D. Pero una de las funciones más polémicas de la actualidad es el Full Scene Anti-Aliasing (FSAA). Esta función se lleva a cabo gracias a la técnica conocida como *super sampling*, que se encarga de efectuar un filtrado sobre los píxeles pero que requiere más del 50% de la potencia disponible ya que es necesario grabar cuatro veces la misma imagen en la memoria, en resoluciones superiores a las de la pantalla. Esta técnica sólo es interesante cuando se trabaja con resoluciones inferiores a 1024 x 768. Por encima de este valor el FSAA tiene un interés muy limitado, y dado que la 3D Blaster GeForce GTS 2 tiene la potencia suficiente como para alcanzar una resolución mayor, estamos ante un falso dilema.

La tarjeta 3D Blaster GeForce GTS 2 lleva seis meses de adelanto desde el punto de vista tecnológico.

Las prestaciones

Para comprobar cómo funciona esta fantástica arquitectura, hemos comparado una GeForce 2 y una GeForce 256 DDR. Para empezar, diremos que la 3D Blaster GTS 2 sólo interesa realmente en caso de trabajar con resoluciones superiores a 1.024 x 768. Hemos llevado a cabo todos los testeos en el modo 32 bits (millones de colores) y con un Athlon a 700 MHz. También hemos podido poner a prueba una tarjeta GeForce 2 con 64 Mb de memoria. La ganancia es casi nula en resoluciones inferiores a 1.600 x 1.200, y desaparece si se utiliza la compresión de texturas. El único interés a corto plazo estará en la creación en 3D. Con OpenGL hemos empleado los nuevos drivers 5.14, que permiten utilizar el FSAA con Direct3D o con OpenGL. Con *Quake III* hemos registrado un aumento de rendimiento de más del 30% una vez superado el fatídico umbral de los 1.024 x 768 x 32 bits, lo que demuestra que las limitaciones provienen ahora del ancho de banda de la memoria (no olvidemos que la frecuencia del procesador ha aumentado en un 66%). También hemos comparado los resultados obtenidos al usar el S3TC, que supone un aumento de más del 50%





Zoological Gardens 2: a la izquierda, con Pixel Shader, a la derecha sin.



Ultima Online 2, que utiliza el Pixel Shader.



NUESTRA OPINIÓN

Como siempre, las novedades se pagan caras. Si tienes una tarjeta construida con el procesador GeForce 256 olvídate del tema y espera a la próxima generación de microprocesadores para 3D. Hay que decir que, por ahora, esta tarjeta queda desaprovechada en los juegos actuales, y hasta dentro de seis meses no será posible aprovechar su potencia al máximo. Si tu tarjeta actual no cuenta con el GeForce 256 y tienes dinero para invertir, ten en cuenta que esta nueva tarjeta es la más potente del momento y constituye el nuevo referente.





• A 640 x 480 el FSAA mejora la visualización, pero no ocurre lo mismo con las resoluciones superiores.

en cuanto se supera la resolución de 1.024 x 768. El FSAA, por su parte, tanto con OpenGL como con D3D, representa una caída de rendimiento cercana al 50% en 800 x 600, y sería una pena utilizarlo con una tarjeta como ésta. ¡Si tienes un 15 pulgadas, olvídate de ella! Con *3Dmark 2000* ocurre lo mismo: a partir de una resolución de 1.024 x 768 es cuando la GeForce 2 empieza a resultar interesante, con resultados superiores en un 30% a los de una GeForce 256. Por lo que respecta al T&L, el TreeMark demuestra claramente el progreso alcanzado en potencia de cálculo, con unos resultados superiores en más de un 50% a los de la GeForce 256, una vez superado el umbral de los 100.000 polígonos. Es ahí cuando el GeForce 2 se vuelve peligroso, teniendo en cuenta que los juegos pronto empezarán a incluir más de 100.000 polígonos por escena. Por otro lado, esto se demuestra claramente en un nivel de *Quake III* (*Nvidia Bunker*) que utiliza más de 100.000 polígonos, ya que a una resolución de 1.600 x 1.200 se registra un aumento de rendimiento del 75% en comparación con una GeForce 256. También hemos utilizado *Flight Simulator 2000*, un juego muy conocido, que de hecho es el peor para poner en evidencia las aportaciones de esta nueva tarjeta 3D, ya que se ve limitado por la potencia del procesador. No obstante, por un lado, queríamos demostrar que el FSAA provoca un descenso del rendimiento, y por otro, que no todos los juegos actuales se beneficiarán del aumento de potencia de la GeForce 2, ya que no han sido programados para explotar las nuevas funciones de estas tarjetas. En el caso de *Flight Simulator 2000*, es un auténtico escándalo que Microsoft no explote las posibilidades de esta tarjeta en un juego así y que deje al procesador central (un Athlon a 700 MHz con todos los detalles a fondo) a cargo de todos los cálculos (modelo físico, entorno, condiciones climáticas, 3D, etc.). ¡Ya te puedes imaginar las ventajas del T&L con *Flight Simulator 2000*!

• Una demo en la que se aprecia la utilización del T&L.

Conclusión

¿Por qué elegir una 3D Blaster GeForce GTS 2? Para empezar, ¡hay que estar dispuesto a invertir cerca de 60.000 pesetas! Pero la principal baza de la GeForce 2 está en lo que puede dar de sí en el futuro y, como ocurre siempre en cuestión de 3D, la posibilidad de perdurar se paga cara. Si tienes una pantalla que acepta resoluciones elevadas, eres un aficionado a los *quake-like* que se las sabe todas y te interesa la 3D profesional, entonces la 3D Blaster GeForce GTS 2 está hecha para ti. En cualquier caso, a partir de ahora, esta tarjeta rivalizará con las demás en todos los ámbitos. Y uno de los aspectos que más nos interesan es que el precio de las GeForce 256 bajará, gracias a lo cual muchos de vosotros podréis acceder a las funciones de T&L, que empiezan ya a explotarse en muchos juegos. Resumiendo: si eres propietario de una GeForce 256, consérvala y espérate a la nueva generación, que aparecerá en septiembre. Si no tienes ninguna pero posees un PC potente (400 MHz como mínimo) y un monitor de 19 pulgadas o más, puede ser interesante adquirir una GeForce 2. ■

RESULTADOS

Constructor	Creative Labs	
Chip	GeForce GTS 2	GeForce 256
Tarjetas	3D Blaster GeForce GTS 2	3D Blaster Annihilator Pro 256
Drivers	5.14	5.14
Especificaciones técnicas		
Memorias	32 Mb DD-RAM	32 Mb DD-RAM
Frrecuencias chip/memoria	200 MHz/166 MHz x2	120 MHz/150 x 2
AGP	4x	4x
OpenGL		
Quake III Demo NVIDIA Bunker		
640 x 480 x 32	22.5	22.2
800 x 600 x 32	22.4	22
1.024 x 768 x 32	21.7	20.7
1.600 x 1.200 x 32	21.8	12.4
TreeMink		
Sencillo (35.820 polígonos)	72	49.6
Complejo (128.080 polígonos)	19.2	12.7
Direct3D 7		
3Dmark 2000		
1.024 x 768 x 16 (T&L on)	5.785	4.293
1.024 x 768 x 32 (T&L on)	4.382	3.444
1.600 x 1.200 x 16 (T&L on)	3.485	2.366
Dagoth Moor Zoological Gardens 2		
1.024 x 768 x 32 (T&L on)	17.9	14.6
1.024 x 768 x 32 (T&L off)	6.9	6.9
Direct3D 6		
Flight Simulator 2000 (todos los parámetros a fondo)		
640 x 480 x 32 FSAA on	7.5	5
640 x 480 x 32 FSAA off	21	20
1.024 x 768 x 32 FSAA on	4.5	1
1.024 x 768 x 32 FSAA off	19.5	19.5

Testeos realizados con una versión beta. Resultados por confirmar.

Tarjeta gráfica
3dfx Voodoo 5 5500 AGP

Cuando falta poco para que se imprima este número, nos llega la versión prototipo de la nueva tarjeta de 3dfx: la Voodoo 5 5500 AGP. Hemos hecho cuanto hemos podido para realizar algunos testeos con objeto de evidenciar sus resultados.

Ha llegado la noticia. 3dfx anuncia que la Voodoo 5 5500 acaba de llegar. Sólo disponemos de unas horas para testear el bicho. Se trata de una tarjeta equipada de 2 procesadores VSA-100 que funcionan por fin a la tan cacareada velocidad de 166 MHz. Dotada de 64 Mb de SD-RAM, con una frecuencia también de 166 MHz, esta Voodoo 5 5500 AGP trabaja en modo 32 bits, con compresión de textura, texturas amplias (2.048 x 2.048) y, sobre todo, con una técnica de embellecimiento: el Full Scene Anti-Aliasing (FSAA). Esta técnica, que funciona tanto con OpenGL como con Direct3D, viene integrada en los drivers de la tarjeta y permite evitar los efectos de "escalera" que aparecen en los bordes de los polígonos cuando se trabaja en bajas resoluciones.

El interés del FSAA en baja resolución reside en el embellecimiento instantáneo de cualquier juego, ¡tanto si tiene dos meses como si tiene dos años! De modo que con esta nueva tarjeta, 3dfx ha cambiado de trayectoria. En efecto, si hacemos un repaso a la historia de las tarjetas, las de 3dfx siempre han sido extremadamente rápidas, con un Fill Rate (capacidad de rellenado de polígonos) siempre por delante de los de la competencia. Hoy en día, eso ya no es así, desde que salieron las GeForce y las GeForce GTS 2, que disponen de un Fill Rate de 480 y 800 megapíxels por segundo respectivamente, puesto que el chip VSA-100 con que viene equipado la Voodoo 5 5500, dispone de un Fill Rate de 333 megapíxels por segundo.

• 2 procesadores: ¡64 Mb de memoria y una alimentación adicional!

Para obtener resultados más o menos correctos (667 megapíxels/segundo), 3dfx ha tenido que integrar 2 VSA-100 en una misma tarjeta y echar mano de la técnica del SLI, que permite a cada uno de los procesadores calcular zonas muy determinadas de la pantalla

En cuanto al *rendering engine*, se ha conservado la misma arquitectura que la de las Voodoo 3: un VSA-100 puede representar 1 píxel en *dual-texturing*, o bien 2 píxels en *dual-texturing* por ciclo de reloj con 2 VSA-100. O sea que estamos lejos de las posibilidades de *rendering* de una GeForce GTS 2, por ejemplo. Así, 3dfx propone un nuevo enfoque de la 3D en materia de juegos. En lugar de aumentar más y más la resolución y de suministrar tarjetas capaces de desplazar más y más píxels, 3dfx utiliza la potencia de cálculo de sus tarjetas para mejorar la calidad visual de los juegos en baja resolución.

La cuestión radica en saber si eso vale o no la pena y, sobre todo, qué potencia requiere esta técnica.

La pregunta es: ¿prefieres jugar en 800 x 600 con la técnica FSAA o en 1.280 x 1.024 sin ella?

Resultados

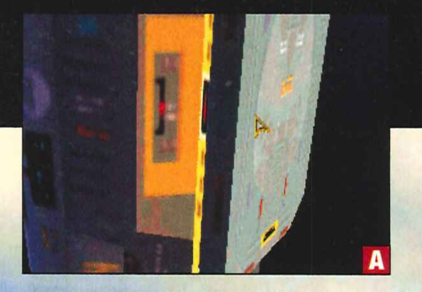
Como comprenderás, no tardamos ni un minuto en montar esta nueva tarjeta en nuestra máquina de testeos. En primer lugar, probamos numerosos juegos para comprobar el impacto del FSAA así como su compatibilidad, tanto con OpenGL como con D3D. Trituramos algo



• Gunship! 640 x 480. No aparece ningún efecto de escalera.

INFO

GÉNERO
Tarjeta 2D-3D
NOMBRE DEL PRODUCTO
Voodoo 5 5500 AGP
CONSTRUCTOR
3dfx
CARACT. TÉCNICAS
2 procesadores, VSA-100 a 166 MHz, 64 Mb de SD-RAM a 166 MHz ■



• **Homeworld sin FSAA en 640 x 480.**



• **El mismo juego en 2X2.**



• **Y por último, el nec plus ultra en 4X4.**

así como doce juegos, entre otros *Flanker 2.0, Gunship!, Expandable, Quake III, Need for Speed Porsche Challenge, Superbike 2000, Homeworld, Half-Life Opposing Force* y, en todos los casos, ¡el resultado fue absolutamente concluyente! En 640 x 480, tus juegos ganarán una belleza nunca vista.
Y es que el FSAA evita no sólo el efecto de escalera en los bordes de los polígonos, sino que además, también evita las "vibraciones" que aparecen en el borde de los polígonos lejanos (como por ejemplo el borde de una montaña o el de una señal de tráfico en un juego de coches). Pasemos ahora a la dura realidad que suponen los testeos de resultados. Empezaremos por los obtenidos en 16/32 bits. Pues sí, 3dfx por fin se ha montado en el carro del modo 32 bits (millones de colores) para lograr mejores efectos de luces y de humos. Si queremos ser coherentes con el enfoque de 3dfx, no hay que utilizar las Voodoo 5 5500 en resoluciones superiores a 1.024 x 768. Con estos valores, el paso al modo 32 bits no hace disminuir la velocidad de modo



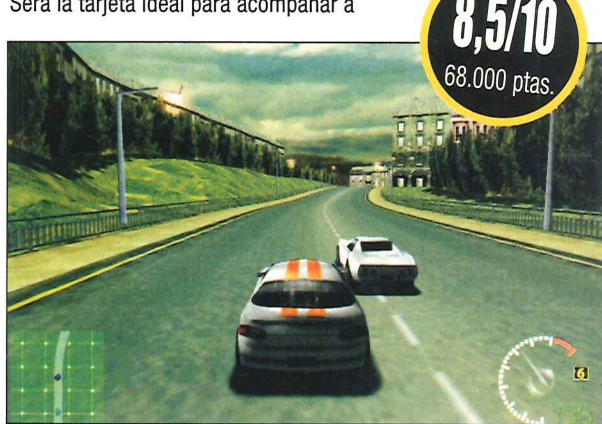
• **Half-Life en 640. Es como si estuvieras en 1.024.**

significativo. Después, probamos todas las combinaciones posibles del FSAA. Hay que saber que éste puede ser realizado de dos maneras distintas. Podemos elegir entre el FSAA en 2X2, que se efectúa sobre un conjunto de 4 píxels, y el FSAA en 4X4, que se efectúa sobre 16 píxels, pero que requiere aún más potencia. Al final, ¡la disminución de rendimiento en *Quake III* es del orden del 35% en modo 2X2 y de 66% en modo 4X4! Eso equivale a decir que al modo 4X4 no hay manera de sacarle partido, aun con un Athlon a 700 MHz, y que la mejor manera de explotar las Voodoo 5 5500 es en 800 x 600 x 32 con el FSAA en modo 2X2. Con esta resolución, con *Quake III* obtienes la misma velocidad que una GeForce DDR en modo 1.280 x 1.024 x 32 bits, se logran los mismos resultados que con Direct3D 6.0 con *Expandable*.
En cuanto a la velocidad, exceptuando los efectos particulares, la potencia se sitúa aproximadamente al nivel de una GeForce 256 DDR. Todos estos testeos se efectuaron con una versión no definitiva y serán confirmados y precisados el mes que viene.

Limitaciones

En definitiva, la elección se resume simplemente. La Voodoo 5 permite disfrutar de todos los juegos actuales mejorando su calidad visual, siempre que se cuente con un procesador relativamente potente para alimentar en polígonos sus unidades de rendering. El segundo parámetro a tener en cuenta es qué tipo de jugador eres. El FSAA no aporta gran cosa a los fanáticos al *quake-like*, por ejemplo, puesto que a éstos les importa un pepino la calidad visual y le dan prioridad a la velocidad y a la precisión del zoom en alta resolución. Ahora bien, los simuladores espaciales, de vuelo y de carreras le sacarán pleno provecho al FSAA. Esto sólo es válido para los juegos que están saliendo ahora y que no explotan las funciones T&L. En cuanto suba el número de polígonos, hará falta un procesador superpotente. Aun así, incluso en 640 x 480 la calidad de visualización no defrauda. Una vez más, la cuestión reside en la importancia que cobren los juegos que exploten el T&L en los próximos meses. De modo que, si eres de los que posee un 15 o un 17 pulgadas con tasas de refresco lamentables en alta resolución, ¡levántate y anda! Las nuevas Voodoo están pensadas para ti. La Voodoo 5 5500 es una tarjeta para jugadores, y sólo para jugadores. Será la tarjeta ideal para acompañar a un procesador razonable del orden de 500 MHz. El FSAA es un logro de verdad y aporta una calidad visual impresionante. Pero lamentamos la pérdida significativa de rendimiento asociada a su uso. En cualquiera caso, nos vemos el mes que viene para el combate definitivo: ¡Voodoo 5 5500 contra GeForce GTS 2! ■

8,5/10
68.000 ptas.



• **Test Drive 5 en 640: no aparecen sensaciones de intermitencias en los polígonos.**

RESULTADOS

Constructores	3dfx	Creative Labs
Chips	VSA-100 x2	GeForce 256
Tarjetas	Voodoo 5 5500 AGP	3D Blaster GeForce 256
Drivers	4.14	5.16
OpenGL Quake III Demo 1 (High Quality)		
Sin FSAA y sin S3TC		
640 x 480 x 32	66,7	84,6
800 x 600 x 32	63,2	80,9
1.024 x 768 x 32	55,5	61,2
Con FSAA 2X2 y S3TC		
640 x 480 x 32	63,4	41,7
800 x 600 x 32	41,5	23,5
1.024 x 768 x 32	32,3	14,4
Con FSAA 4X4 y S3TC		
640 x 480 x 32	39	-
800 x 600 x 32	21,2	-
1.024 x 768 x 32	11,4	-

NUESTRA OPINIÓN

Tú verás si eliges entre la 3D embellecida de 3dfx para los juegos actuales o la 3D superpotente de NVIDIA, utilizable en todas las aplicaciones y que, sin duda alguna, envejecerá mejor. Aunque es verdad el FSAA es una técnica excelente para las bajas resoluciones, también es cierto que la Voodoo 5 requiere un procesador relativamente potente (500 MHz como mínimo) para expresar todo su potencial. ■

Un recién llegado al mundo del audio
El sonido según TerraTec

LA GAMA TERRATEC HA ENTRADO CON GRAN FUERZA EN EL MUNDO DEL AUDIO PROFESIONAL Y DEL GRAN PÚBLICO. LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS NO DEJA LUGAR A DUDAS. SE TRATA DE UN NUEVO PESO PESADO CON EL QUE PRONTO HABRÁ QUE CONTAR.

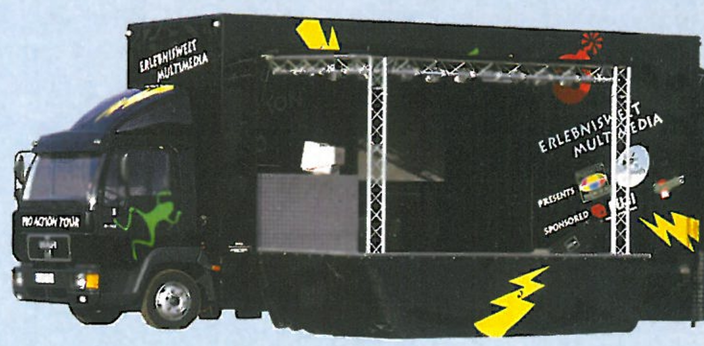


EN TerraTec, han trabajado a tope para lanzar todos estos productos a la vez. ¡Anda que no! Es cierto que llevan tres años en ello, pero hay que reconocer que no han estado de brazos cruzados. Y, a pesar de la abundancia de artículos, esta empresa alemana, a la vanguardia en *hi-tech* y ecología, no nos ha defraudado. Aunque no todos sus artículos se convertirán en referentes, hemos podido constatar sistemáticamente un excelente acabado y una fabricación sólida. En eso se distinguen de los productos habituales, que muestran evidentes cualidades técnicas pero que, al mismo tiempo, son muy frágiles. En este caso, estamos ante una oferta masiva, centrada en torno a varias tarjetas de sonido y conjuntos de audio (tienen incluso webcams). Difícil elección.
No dudamos en destacar la tarjeta DMX Xfire 1.024, que testearemos el mes que viene (¿no te recuerda nada, ese 1.024?). Además de la técnica Sensaura de posicionamiento en 3D, esta tarjeta soporta los estándares habituales entre los locos del *fun* en PC: el A3D y el EAX (1.0 y 2.0). Con sus entradas y salidas de línea digital (excelente para tu dosis de Dolby Digital AC3) y su ecualizador de frecuencias de 10 bandas, ¿no crees que este modelo se merece tu atención? Sobre todo porque su precio supercompetitivo, 30.000 pesetas, causará más de un quebradero de cabeza a Creative Labs y Guillemot. Pues sí, ya iba siendo hora de que los grandes del mercado se pusieran las pilas. Los locos por el sonido ya pueden ir rompiendo la hucha, porque por 200.000 pesetas, podrán mecer en sus brazos el sintetizador sampler definitivo: el EWS64 XXL. No es barato, pero incluye 64 voces por hardware, entradas y salidas de línea digital y óptica (32-48 KHz), es compatible con WAV, SF2 (SoundFont), Akai (S-1000) y -prepárate- incluye la versión completa, íntegra, en su plena y total territorialidad, del sintetizador MicroWAVE XT de Waldorf: dan ganas de comprárselo, sobre todo si paga la empresa. De momento, sólo te hemos presentado una pequeña muestra del catálogo de esta empresa alemana, que sin duda dará mucho que hablar. Pero a lo mejor te estarás preguntando: ahora que surge este nuevo fabricante tan ambicioso, ¿no saldrán nuevos estándares de reproducción sonora para nuestros pecés? Sí, cada año pasa lo mismo: el mundo del PC vive en perpetua evolución y es tremendamente cruel con quien elige una vía inadecuada. Y el sector de las tarjetas gráficas es un escenario típico de estos bruscos cambios de tendencia. ¿Quién hubiera imaginado, hace tan sólo cinco años, el peso que tendría Guillemot en el mercado? ¿Y quién hubiera pensado en el impacto que supondrían los Athlon de AMD? Por eso es importante no perder la perspectiva. El mercado del audio está algo estancado actualmente, ya que una tarjeta de 10.000 pesetas basta para cubrir nuestras necesidades. Frente a esos fabricantes que se dedican a sacar nuevos productos idénticos a los anteriores cambiando simplemente el nombre, ya iba siendo hora de que apareciese savia nueva capaz de renovar el escenario y de acabar con la rutina. Después de todo, la competencia siempre es buena para los consumidores. ■



• **La versión básica del sintetizador sampler. ¡Ñam, ñam!**

Conjunto de audio EWS88MT



TERRATEC HA EMPEZADO A COMERCIALIZAR DIVERSOS PRODUCTOS QUE SE ADAPTAN A LAS NECESIDADES SEMIPROFESIONALES. SIN DUDA, LA PERLA DE LA GAMA ES ESTA GRABADORA MULTIPISTA QUE ENTUSIASMARÁ A MÁS DE UN GRUPO MUSICAL. AFINA EL OÍDO...

¡A LA porra la avaricia! Todos conocemos algún chiflado por la música que un día decide arruinarse comprando una herramienta que le hará la vida más fácil. El conjunto EWS88MT, compuesto por una tarjeta de sonido y una simpática caja, es un ejemplo no exento de encanto. Se trata de una grabadora multipista provista de 8 canales específicos para las entradas y salidas de línea analógica, y de dos canales reservados al sonido digital en formato S/PDIF. Es un producto que impresiona, diferente de los artículos para el gran público que solemos ver por ahí. En este caso, querido lector, se trata de muestrear a 96 KHz, con una resolución de 24 bits. Este sistema evolutivo, que evidentemente incluye una interfaz Midi, puede conectarse perfectamente a un sencillo bastidor de 5 pulgadas y cuarto. Es un buen sistema para gestionar una salida de sonido sin interferir en las aplicaciones que utilizan el disco duro. No obstante, ten cuidado si ya tienes instaladas muchas tarjetas. En ese caso, es imprescindible colocar la de sonido alejada de las SCSI y de cualquier tarjeta gráfica. La calidad también tiene sus pegas.

El PC entiende de música

Todas las operaciones de mezclado son sencillísimas, y el músico puede controlar y amplificar cada canal por separado (hasta 18 decibelios de libertad). Un sistema muy práctico para aquellos artistas que no dispongan de mesa de mezclas. Es fantástico si ya dispones de alguna aplicación tipo *Cubase VST*, ya que el PC sabe perfectamente lo que debe hacer.
De todos modos, hay que tener cuidado. Es un artículo satisfactorio (aunque sería de agradecer una revisión del precio a la baja), pero, por desgracia, el CD adjunto incluye sobre todo *sharewares*. También en este aspecto debería TerraTec mostrarse más ambiciosa. ■



• La ventana donde llevar a cabo los arreglos.



• Grabadora multipista.

8/10
105.000 ptas.

INFO

GÉNERO
Conjunto de audio
NOMBRE
AudioSystem EWS88MT
CONSTRUCTOR
TerraTec
CARAC. TÉCNICAS
Grabación multipista, 24 bits, 96 kHz, mezcla en 20 canales en 36 bits, S/PDIF ■

NUESTRA OPINIÓN

Nos acercamos a lo sublime, excepto en la cuestión pasta. Destaquemos el cable interno para montar varios EWS88MT. Lo decimos sobre todo por Bill Gates, el destinatario obvio de esta opción. ■



Tarjeta de sonido DMX

La célebre Sound Blaster Live ha encontrado una nueva rival europea en la DMX de TerraTec. Las prestaciones son buenas, pero ¿vas a cambiar de proveedor sólo por eso? Echemos un vistazo al contenido de la cesta...

No nos engañemos: actualmente el mercado de las tarjetas de sonido está en manos de Creative Labs y de Guillemot. Estos dos fabricantes ofrecen productos fiables cuya relación calidad-precio ha mejorado en los dos últimos años. Por fin es posible disfrutar de los juegos y ver películas en DVD con una buena ambientación sonora y sin arruinarse. Ya era hora. Por eso, cuando una marca europea como TerraTec introduce en el mercado una gama de productos que entra en competencia directa con los líderes del sector, nos preguntamos qué está pasando. Aquí tenemos la tarjeta DMX, un modelo que se posiciona claramente frente a productos de referencia como la Sound Blaster Live (Creative), es decir, la gama alta de las tarjetas para el gran público, o la Maxi Sound Home Studio Pro 64 (Guillemot). Digámoslo sin rodeos: esas tarjetas que, a excepción de la Guillemot, alcanzan precios superiores a las 30.000 pesetas, sólo interesan a una parte del público. Actualmente, una buena tarjeta de sonido puede costar unas 15.000 pesetas o incluso menos. Tal diferencia de precio tiene que venir acompañada de argumentos sólidos relacionados con las aplicaciones que se adjuntan. O si no, cosa que ocurre a menudo, tiene que responder a necesidades de hardware específicas. En cuanto a éste, precisamente, podemos destacar el excelente acabado de esta tarjeta, con una integración avanzada de los componentes, lo que es indicio de calidad, pero también con un cable para S/PDIF demasiado corto (¿el chocolate del loro?). Una vez más, tendrás que dejar libre una entrada de la caja para colocar la minitarjeta con sus conexiones digitales. Es una lata, pero de momento no hay otra solución, a la vista del tamaño de las tarjetas. No obstante, el conjunto se instala con facilidad. Por supuesto, se han incluido los puertos habituales, para joystick, micrófono y doble salida de altavoces. El mando es clásico y permite controlar todas las fuentes de sonido y todos los efectos (es menos preciso que el de Creative, ya que los cursores no sustituyen a los datos cifrados). El software, por su parte, nos ha decepcionado. Aparte de cuatro tonterías y de alguna demo, podemos citar una versión *light* de *Walelab*, árido programa para editar los archivos de sonido; *Buzz*, un *tracker* no demasiado simpático y que se remonta, si la memoria no nos engaña, a la época de esplendor del Amiga, y también un producto más equilibrado, el *Mixman Edición Especial* (bastante austero, con 256 colores o 16 bits), que puede ser bastante *fun* si tienes pensado hacer de DJ aficionado. De modo que la DMX es una tarjeta sólida que ofrece los placeres del *full duplex* en estéreo, el S/PDIF, indispensable para los cinéfilos, un lector de DVD y todas las posibilidades del *direct to disk*. En resumen, todo muy correcto, pero sin ese toque de locura que te impulsaría a comprarla a toda costa. ■

8/10
30.000 ptas.

INFO

GÉNERO
Tarjeta de sonido con conexiones digitales
NOMBRE
Sound System DMW
CONSTRUCTOR
TerraTec
CARAC. TÉCNICAS
A3D, EAX, Sensaura3D, entradas/salidas coaxiales y digitales ■

NUESTRA OPINIÓN

Una tarjeta correcta, aunque no revolucionaria. Para imponerse, haría falta un precio atractivo o mejores aplicaciones. ■

Mixman Studio
All You Need To Produce, Perform, And Record Your Own Music

• Mixman: lo único fun de este package.

LYCOS

Quien busca en Internet
necesita la herramienta adecuada.

www.lycos.es

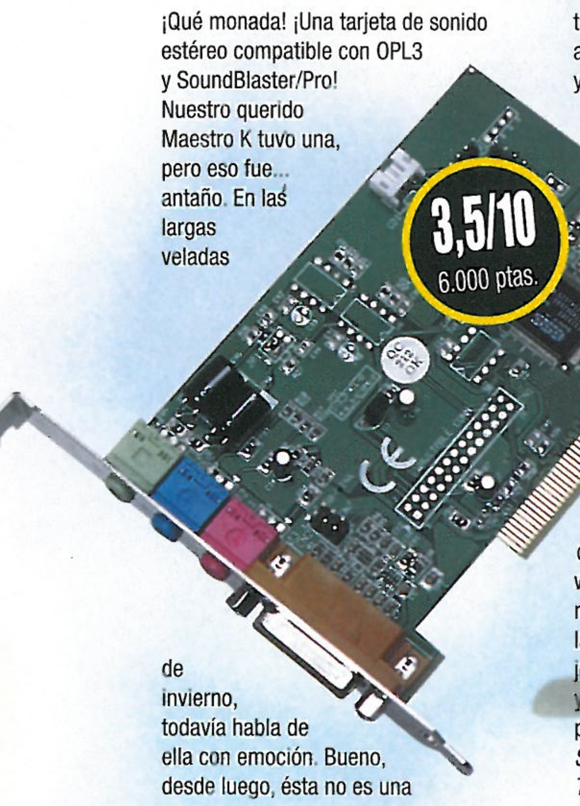
Con Lycos, tu guía personal de Internet, encuentra exactamente lo que buscas



Tu guía personal de Internet.

Tarjeta de sonido 128I PCI

¡Qué monada! ¡Una tarjeta de sonido estéreo compatible con OPL3 y SoundBlaster/Pro! Nuestro querido Maestro K tuvo una, pero eso fue... antaño. En las largas veladas de invierno, todavía habla de ella con emoción. Bueno, desde luego, ésta no es una tarjeta interesante para todo el mundo, aunque tampoco es un verdadero fósil, ya que en este caso, es de formato PCI y acepta el *full duplex*. Pero su precio sí que es de otra época.



Por el mismo precio, puedes hacerte con la Guillemot Fortissimo y sus ambientes sonoros en 3D. Si no encuentras otra cosa y no eres jugador, siempre puede serte útil a la hora de instalar un programa nuevo o de trabajar en *full duplex* con una webcam. No temas: la tarjeta es robusta y son fáciles de localizar las conexiones para Midi, joystick, micrófono y entrada y salida de línea. Los escasos programas incluidos (*AudioRack*, *Software Wavetable* o *IBM Voice Type Control*) son compatibles con Windows95. Una tarjeta suficiente para aplicaciones de ofimática, pero si buscas algo más, puedes encontrarlo en otros productos de precio similar. ■



Amplificador Phono PreAmp

Puede que en tus estanterías repletas de discos de vinilo haya tesoros musicales escondidos. Puede que, como nosotros, vayas diciendo que, en cuanto tengas tiempo, te dedicarás a pasar tus queridos álbumes a CD de audio, con ayuda del ordenador o de la grabadora. Pero el tiempo escasea y esta manipulación es muy laboriosa ya que, además de la platina para los discos, hace falta un amplificador, cables y ciertos conocimientos para no equivocarse con las conexiones. Aquí es donde interviene el Phono PreAmp. Se trata de un aparatito que cuesta 14.000 pesetas, vale, pero que se conecta fácilmente a la tarjeta de sonido del PC. Recibe la alimentación del puerto de juegos sin que éste deje de ser operativo, y además puedes conectar una toma de minijack a la entrada de línea de la tarjeta de sonido. Al otro lado de la caja, basta con conectar la platina del tocadiscos a las conexiones de formato RCA y elegir los niveles de entrada y de salida, con ayuda de un manual muy didáctico y perfectamente estructurado. Ya estás listo para una sesión de grabación. Si tus discos de vinilo no están demasiado estropeados, el resultado será bastante convincente. Desde luego, es preciso contar con la utilidad adecuada, del tipo *Adaptec Spin Doctor*, que se adjunta en la versión DeLuxe de *Easy CD Creator*. Precisamente, éste es el único defecto del Phono PreAmp: se vende sin ningún tipo de software. De todos modos, al final del manual, el usuario tiene a su disposición una serie de direcciones de Internet donde conseguir las utilidades adecuadas. Pero claro, hay que contar con un acceso a la Red... ■

7,5/10
14.000 ptas.

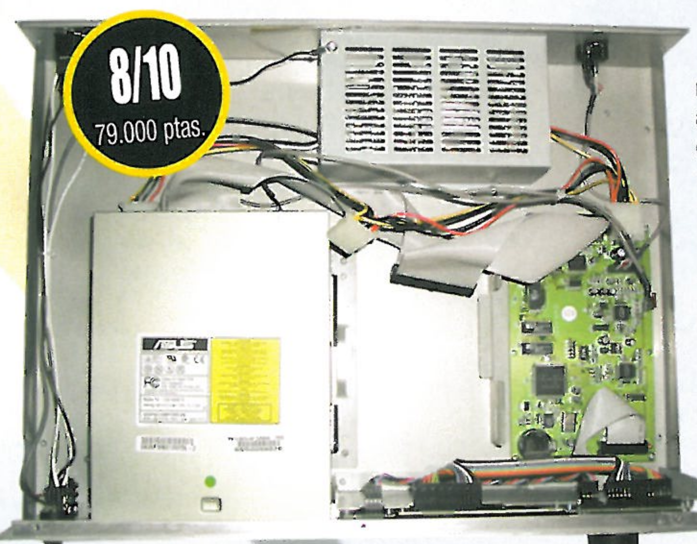
Input Capacity
100pF 250pF 425pF
Output Level
min mid max

Platina de salón
Reproductor MP3 M3PO

No quieres colocar el ordenador en el salón, al lado de la cadena hi-fi, o te molesta el ruido que hace el ventilador del PC mientras escuchas tus MP3. ¡TerraTec ha pensado en ti y te ofrece el M3PO!

EL M3PO es un reproductor de MP3 para el salón de tu casa. Se presenta en forma de una platina de CD con un acabado de aluminio muy bonito. Además de la ranura donde se inserta el CD, tienes un botón de Eject (muy útil cuando quieres recuperar un compact), cuatro botones que cambian de función según el menú y una ruedecilla que te permite navegar por el menú y por la selección de canciones. Esta ruedecilla funciona también como un sexto botón que sirve para confirmar las opciones o iniciar la lectura.

La creación de compilaciones de temas en MP3 no plantea ningún problema, ya que basta con grabar un CD-R o incluso un CD-RW. No tienes que utilizar ningún árbol de directorios en particular. De todos modos, si quieres clasificar tus archivos de MP3 por álbum, sólo tienes que crear los directorios y el lector se encargará de reconocerlos como nombre de álbum. La pantalla de control está formada por cuatro líneas de unos 20 caracteres. En ella se indican todos los datos referentes al archivo que está siendo reproducido: tiempo transcurrido, tiempo restante… A la manera de *WinAmp*, puedes crear *playlists*, listas predefinidas de archivos de MP3, para animar los bailoteos con los amigos. Una de las particularidades del M3PO es la posibilidad de añadir un disco duro IDE. La operación es sencilla: desmonta la caja y tendrás acceso a una ranura de tres pulgadas y media, con un conector para la alimentación y otro para el puerto IDE, exactamente igual que en tu PC. Una vez hayas colocado el disco, vuelve a enchufar la máquina -perdón, el reproductor- y ésta reconocerá inmediatamente el disco duro. En el menú principal aparecerá una nueva opción, y de este modo accederás al disco. Podrás entonces copiar archivos desde un CD hasta el disco duro. Para esta manipulación se requieren tres o cuatro vueltas de la ruedecilla. De este modo, tendrás más de una semana de música en un disco duro de sólo 8 Gb. Teniendo en cuenta que los archivos están comprimidos, la calidad sonora es excelente. El sonido tiene un carácter "estudio" con una reproducción algo metálica, al estilo platina de CD de Yamaha. El aparato reproduce también CD de audio. Por desgracia, la lectura de archivos de MP3 en el disco duro se interrumpe cada vez que se abre el reproductor, pero este pequeño problema se corregirá en la próxima versión de la BIOS. Puedes conseguir las actualizaciones en el site de TerraTec (www.terratec.net). Las conexiones de las salidas se reducen a la más mínima expresión: sólo hay dos tomas para RCA, con lo que estamos ante una salida analógica. El precio de lanzamiento será de 79.000 pesetas, lo que puede parecer algo caro en el mundo del PC, pero en el mundo del hi-fi es un precio que se mantiene en la gama media. ■



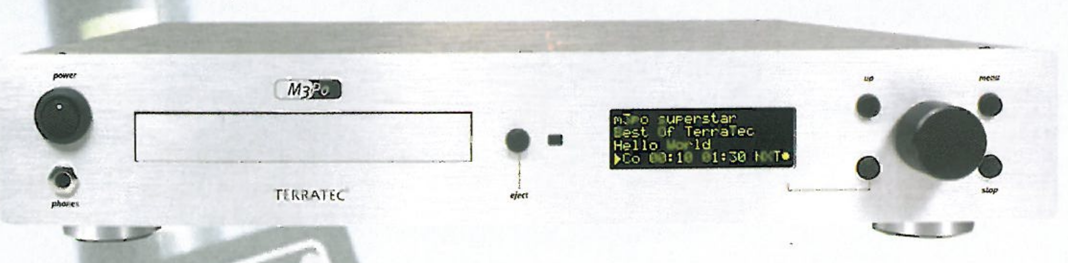
8/10
79.000 ptas.

INFO

GÉNERO
Lector de MP3 de salón
NOMBRE
M3PO
CONSTRUCTOR
TerraTec
CARAC. TÉCNICAS
Salidas analógicas, lector de CD, de CD-R y de CD-RW, disco duro IDE en opción ■

NUESTRA OPINIÓN

Este reproductor de MP3 doméstico es un objeto muy bello. Es muy ergonómico y la calidad del sonido es muy buena. Sin embargo, hay que lamentar la ausencia de una salida de sonido digital y el elevado precio. Pero seguro que baja cuando haya más competencia. ■



LA GAMA TERRATEC



Cámara TerraCAM

LAS WEBCAMS FUERON UNO DE LOS PRODUCTOS ESTRELLA EN 1999. LO CURIOSO ES QUE MUCHOS DE LOS FABRICANTES DE TARJETAS DE SONIDO SE INTERESAN TAMBIÉN POR ESTE JUGOSO PERIFÉRICO. POR UNA VEZ, LA RELACIÓN CALIDAD-PRECIO ES INSUPERABLE.

¡QUÉ guaaaapo! Vamos a cantarte las alabanzas de esta pequeña joya. En primer lugar el precio: 10.000 pesetas por una webcam, no está nada mal. Los fabricantes tienen la molesta costumbre de aplicar márgenes considerables a este tipo de cámaras, que demasiado a menudo son consideradas como objetos superfluos. Además, en este caso se trata del precio de venta al público recomendado por el fabricante, así que te puedes imaginar lo barata que la encontrarás en los bazares asiáticos. Por último, en el plano estrictamente material, se aprecia la solidez del producto, una constante en toda la gama de TerraTec. La base del zócalo es de metal, una idea en la que tendrían que inspirarse algunas empresas de la competencia (como Plustek, por ejemplo, por aquello de nombrar a alguien). El cable USB (1,5 m), en cambio, te resultará algo corto si te gusta enseñarles el piso a tus interlocutores. En el aspecto óptico, nos vemos limitados a los formatos de una cámara de inicio de gama, con un máximo de 352 x 288. Pero es más que suficiente para participar en una videoconferencia, créenos. Como somos malos, hemos efectuado un primer testeo sin efectuar ningún ajuste y con una herramienta de captura de otra marca, Miro. A pesar del grano en la imagen (no es la Webcam Go, dos veces más cara), los colores quedaron reproducidos con gran fidelidad y la iluminación fue correcta (ver la imagen de la derecha). Después de llevar a cabo una instalación facilísima, puedes y debes instalar algunos programas. La oferta incluida es ejemplar. No encontrarás productos punteros por culpa del precio de venta, pero tendrás más que suficiente para cubrir tus necesidades. Entre la oferta, tienes *Video Mail* para enviar vídeos por correo electrónico, *Live Snap* para captar imágenes al estilo de una cámara de fotografía digital y *Live Diary* para incluir "imágenes en movimiento" en tu diario íntimo. También encontrarás el inevitable *Net Meeting 3.0* para participar en videoconferencias a lo Microsoft. *Live Monitor* convertirá tu PC en un puesto de vigilancia. (¡Sí, era tu hermanita la que te robaba los discos!). Por último, *Card Maker* te ayudará a crear tarjetas de felicitación y álbumes y a clasificar tus clips multimedia. Todos estos programas funcionan muy bien y, con tanto complemento, enseguida puedes empezar a divertirte con la TerraCAM. Damos las gracias al señor de TerraTec por una criatura tan fantástica. Estooo... ¿podríamos recibir ahora mismo la versión Pro? Diga que sí, por fa... ■



• El testeo más cruel, con una herramienta de Miro: los colores son fieles, aunque la iluminación resulta algo insuficiente.



9/10
10.000 ptas.

INFO

GÉNERO
Webcam
NOMBRE
TerraCAM USB
CONSTRUCTOR
TerraTec
CARAC. TÉCNICAS
USB, PC de sobremesa o portátil, 352 x 288, 24 bits ■

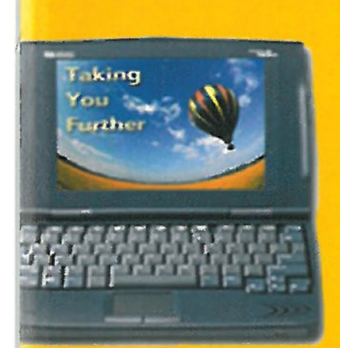
NUESTRA OPINIÓN

Si todavía no tienes webcam, ¡no te resistas! Lo único que nos ha impedido darle un 9,5 ha sido la hipótesis de una versión Pro con más prestaciones. ■



radiointernet

La emisora que te acompaña mientras navegas



Participa en la encuesta mundial sobre radio, música y compras en Internet

Entrarás en el sorteo de 3 portátiles marca
HEWLETT PACKARD (HP Jornada 820e)
y además te divertirás un rato

Direcciones donde puedes encontrar la encuesta:
www.radiointernet.fm www.navegalia.com www.canalok.com www.dondecomprar.com



Programación	
08.00 - 10.00	"Que pases un buen día"
10.00 - 14.00	"La gran tela de araña"
14.00 - 15.00	Informativo
15.00 - 16.00	"Intermusic"
16.00 - 19.00	"Internet para todos"
19.00 - 22.00	"Profesionales en Internet"
22.00 - 23.00	"Que la fuerza te acompañe"
23.00 - 01.00	"Las mil y una webs"









radiointernet

La emisora que crea más tráfico hacia la red

www.navegalia.com www.radiointernet.fm www.terra.es/internet **Madrid 94.3 FM**

PC completo NEC 1000 MHz

Los procesadores acaban de pasar la mítica barrera de la frecuencia de 1 gigaherzio. Pero ¿quién necesita semejante frecuencia y a qué precio? ¿Avance tecnológico capital o gancho publicitario para los consumidores de procesadores?

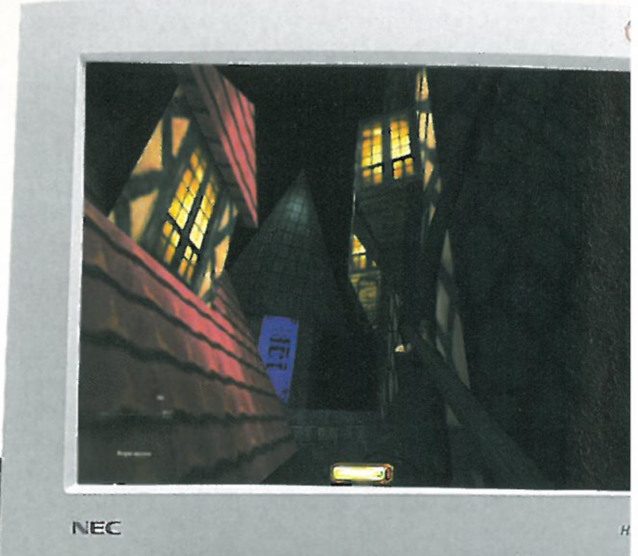
La barrera del mítico gigaherzio fue franqueada hace pocas semanas. Los primeros ordenadores equipados con los nuevos procesadores ultrapotentes, tanto de Intel como de AMD, ya están invadiendo los laboratorios de muchas redacciones en los que pasan por una batería de testeos exhaustivos para determinar con precisión la ganancia en términos de potencia aportada por estas máquinas. NEC nos ha prestado un PC preparado para que lo probemos.

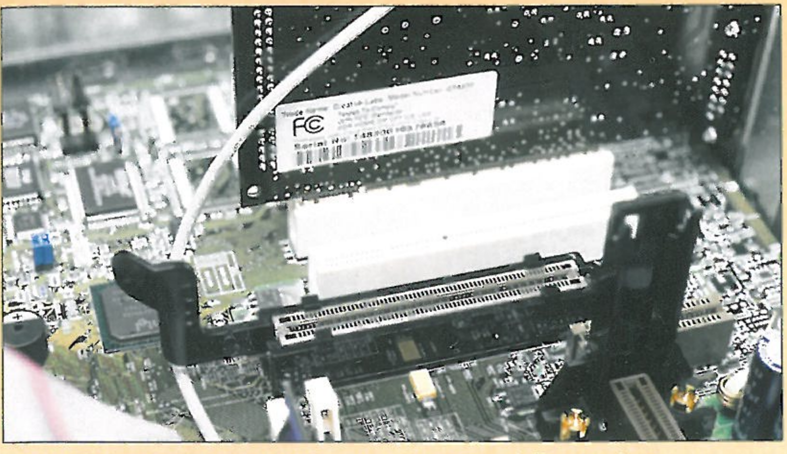
• Fíjate en el 1000 inscrito en este Pentium III, que indica que el procesador funciona a 1 GHz. Está alimentado a 1,7 voltios.

Esta configuración ni siquiera es un ejemplar de preserie, puesto que se trata simplemente de una máquina de referencia destinada a valorar las posibilidades del procesador Intel que contiene. Con todo, el constructor espera estar en condiciones de proponer productos acabados para agosto. Los apasionados estarán a tiempo de adquirir una entonces. Como puedes imaginarte, dado el precio, que por supuesto, será elevado, durante algún tiempo este tipo de PC seguirá siendo una maquina excepcional destinada sobre todo a aplicaciones profesionales que requieren potencias de cálculo tremendas. Sin embargo, puedes empezar a soñar con el día en que estas frecuencias de procesador invadan los despachos y las casas por un coste razonable, para mayor deleite de los usuarios, quienes, a partir de entonces, tratarán los sonidos y las imágenes, fijas o animadas, en 2D o 3D, con mucha más rapidez y con una mayor calidad. Pero teniendo en cuenta el avance de la tecnología y la obsolescencia de los procesadores, seguramente habrá que esperar hasta finales de año para poder encontrar el gigaherzio en nuestras tiendas. En cuanto a los particulares, como es de recibo, actualmente son sobre todo los grafistas -principalmente los que trabajan en 3D- o los creadores de vídeos los que van a poder sacar ventaja de esta nueva potencia, siempre que estén dispuestos a romper su hucha. En efecto, si hacemos un paralelismo entre el 40% de ganancia constatada (en relación con un Pentium II 600EB) y el precio del aparato, cabe preguntarse si al jugador le sale a cuenta soltar una suma tal para asumir su pasión por el software lúdico. Una máquina menos potente, más asequible y actualizada regularmente, saldría más a cuenta.

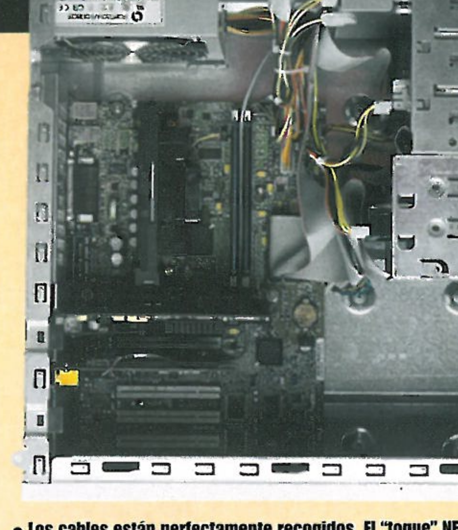
Está en la caja

Cuando abres la caja, lo primero que sorprende es el orden que reina en la misma. Los cables están perfectamente atados y nada está tirado por ahí. Huele a máquina de marca. Echemos un vistazo rápido. Como hemos dicho, el procesador es un Pentium III con una





El slot AGP viene dotado de un accesorio que permite mantener el vídeo en su lugar.

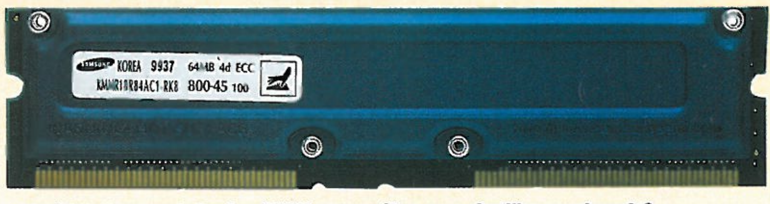


Los cables están perfectamente recogidos. El "toque" NEC salta a la vista.

frecuencia de un gigaherzio.
Está grabado en 0,18 micras y, al igual que todos sus predecesores, reconoce las instrucciones SSE. La versión que hemos testeado está integrada en la placa base vía un Slot 1. Pero está previsto que el chip definitivo quede encajado en un Socket 370. La placa base en formato ATX también es de Intel y funciona a 133 MHz. Está construida alrededor de un chipset i820. Detalle rarísimo, dispones de tres puertos USB en la parte posterior de la máquina, así como de un cuarto puerto en el frontal. Eso debería simplificar notablemente la conexión de los periféricos. La placa base es compatible con las especificaciones PC 99. De modo que integra un slot AGP y cinco PCI, pero la norma ISA ya no está representada. Por otra parte, los LEDs, presentes en la placa, permiten diagnosticar una posible disfunción. El procesador se suministra con 128 Mb de memoria. Se trata de dos módulos de 64 Mb de Rambus que, por otra parte, ocupan los dos emplazamientos disponibles. De la reproducción sonora se encarga una Sound Blaster Live, mientras que el vídeo pasa por los circuitos de la famosa NVIDIA GeForce2, también llamada NV15, que dispone de 64 Mb de DD-RAM. Los archivos se almacenan en un disco duro EIDE Maxtor de 40 Gb, que gira a 7.200 vueltas por minuto (rpm) y que reconoce la norma UDMA66. Este disco queda muy bien parado en nuestra comparativa (ver página 52). Cabe destacar la presencia de un lector Zip 250 IDE integrado, que viene como complemento de la disquetera clásica. Por último, de la lectura de los discos plateados se encarga un lector de DVD Pionner 10x. Todos los elementos están montados en una semitorre, que acepta la posición *desktop*. En el interior, quedan disponibles dos bocas en formato 3 pulgadas y media y otra en formato 5 pulgadas y cuarto para añadir lectores adicionales o discos duros. La alimentación que proporciona una potencia de 235 vatios, está provista de un gran ventilador que refresca asimismo el procesador. En cuanto a la visualización, tenemos una pantalla de 19 pulgadas de tubo corto semiabombado, que permite una resolución de 1.600 x 1.200 a 75 Hz y un pitch de 0,25 milímetros.

El procedimiento de los testeos

Con una maquina de tal potencia, era imprescindible recurrir a numerosos testeos. El primer *bench* instalado y ejecutado fue, sin dudarlo ni un minuto, *Quake III*. Y es que no hay nada como un buen testeo con Demo 1 con diversas resoluciones gráficas. El primer

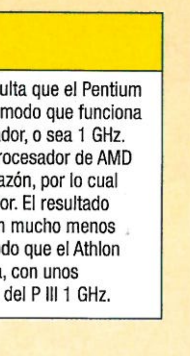


El módulo de memoria Rambus (RIMM) es magnífico, pero ¿justifica eso el precio?

testeo de FPS (*frames per second* o imágenes por segundo) se realizó en modo normal, es decir, con una resolución gráfica de 640 x 480. No nos olvidamos de forzar las opciones "Color Depth" y "Texture Quality" en 16 bits, pues si se dejan estas opciones en modo "Default", *Quake* toma entonces la configuración de Windows. De manera que si estás en modo 32 bits, el juego será obligatoriamente en 32 bits. Para que todos los testeos fueran óptimos, la opción "Sound Quality" debe estar en "Low". El segundo testeo se realizó con una resolución de 1.024 x 768 y con todos los parámetros al máximo: "Texture Quality" y "Color Depth" en 32 bits... El tercer y último testeo se ejecutó en 1.280 x 1.024, también con los tres parámetros a fondo. Sea como sea, los resultados son bastante elocuentes, puesto que la ganancia en términos de resultados ronda el 40% en relación con un

Y AMD ¿qué?

Al ser la carrera para el gigaherzio una cuestión de marketing más que de tecnología, el vencedor ha sido AMD, que presentó su Athlon en el CeBIT 2000. Con una frecuencia de 1 gigaherzio, se trata del primer procesador en alcanzar esta barrera psicológica sin tener que recurrir a un sistema en particular para enfriarlo. La principal diferencia entre el gigaherzio a lo Intel y a lo AMD se resume en la memoria caché de nivel 2 (L2). Resulta que el Pentium III integra la caché L2, de modo que funciona a la velocidad del procesador, o sea 1 GHz. Por contra, la caché del procesador de AMD está en el exterior del corazón, por lo cual gira a una velocidad inferior. El resultado es que las frecuencias son mucho menos rápidas (333 MHz). De modo que el Athlon queda en clara desventaja, con unos resultados inferiores a los del P III 1 GHz.



• **Fíjate en las patas en el lado derecho de la torre, que permiten ponerla de canto.**



• **El monitor de 19 pulgadas de tubo corto.**

Pentium III a 600 MHz y equipado con una tarjeta 3D GeForce 256. Seguimos en el ámbito de los juegos y testeamos este "pequeño" procesador con *Flight Simulator 2000*. Los dos testeos, con y sin aceleración del material, se efectuaron en el escenario de The Eiffel Tower (traducción: la Torre Eiffel, por si las moscas...). Optamos por una resolución de 1.024 x 768, con los detalles y todos los demás parámetros al máximo. En relación con un Pentium III 600, sólo se ganan 6 imágenes por segundo, o sea un resultado final de 17,5 FPS. Idem en lo que refiere al *rendering Soft*. La ganancia obtenida sigue siendo constante independientemente de los distintos incrementos de frecuencia de los procesadores. Asimismo, ejecutamos los tradicionales benchs con *3Dmark 2000*. Utilizamos una resolución de 640 x 480 en 16 bits. El último testeo es, sin duda, el más interesante a la hora de valorar un ordenador completo. Se trata de *SYSmark2000* de BAPCo. Utiliza las aplicaciones más usadas para la ofimática e Internet. Aquí tienes una relación no exhaustiva de los distintos programas: *Bryce 4, Corel Draw 9, Excel 2000, Photoshop 5.5, Premiere 5.1, Naturally Speaking Pref 4.0.* Cabe destacar que todas las categorías de software están contempladas, lo que también nos permite formarnos una idea acerca de las cualidades técnicas del ordenador. El resultado obtenido con el Nec es de 195. Una maquina basada en un Pentium III 600 obtiene un índice de 135. De modo que el resultado es una ventaja del 40%. Si visitas el site de BAPCo, encontrarás los resultados de las máquinas de referencia. El microordenador que ha obtenido el resultado más alto (con 256 Mb de memoria y un índice de 205) es un IBM equipado con dos procesadores Pentium III a 866 MHz. ■

LOS RESULTADOS

	Pentium III 600 GeForce	NEC 1 GHz GeForce2
Frecuencia del bus externo	133 MHz	133 MHz
Sandra 2000 CPU (índice)	983.747	1.638.797
Sandra 2000 FPU (índice)	432.104	719.484
3Dmark 2000 software	155	303
3Dmark 2000 Direct3D	246	552
3Dmark 2000 Pentium III	242	403
Quake III (640 x 480 x 16)	91,1	127,2
Quake III (1.024 x 768 x 32)	35,3	73
Quake III (1.280 x 1 024 x 32)	21,4	43
FS2000 (1.024 x 768 x 16) *soft*	6,1	9,4
FS2000 (1.024 x 768 x 16) *hard*	11,1	17,5
SYSmark 2000 (índice)	135	195

PC Completo
Abyss Pro Force!

ESTE MES HEMOS TESTEADO UNA MÁQUINA DEL MÁS ALTO NIVEL EN CUANTO A EQUIPAMIENTO, SIEMPRE EN EL CONTEXTO DEL MERCADO DOMÉSTICO. ESTA MARAVILLA, DE NOMBRE PRO FORCE! HA SIDO REBAUTIZADA EN LA REDACCIÓN COMO EL ARMA DEFINITIVA.

EL "Arma" está cargada con el procesador de más altas prestaciones con que AMD cuenta actualmente, el Athlon a 850 MHz. Cada día más cerca del gigaherzio, tanto Intel como AMD proponen procesadores que multiplican por diez las frecuencias de hace tan solo unos años. La tecnología de grabación utilizada es de 0,18 micras, con lo que se consigue reducir, por un lado, el voltaje a 1,7 voltios y, por otro, el desprendimiento de calor, algo muy importante para cualquier componente electrónico. Como sus hermanos menores, este procesador incluye seis unidades de ejecución, tres para cálculo de enteros y otras tres para las operaciones en coma flotante, e incorpora las instrucciones 3Dnow! que mejoran el tratamiento de la 3D. La única desventaja respecto a su equivalente Intel es la velocidad de la caché de segundo nivel que trabaja 2,5 veces más lenta que el procesador, aunque los ingenieros de AMD trabajan ya en el Thunderbird, un nuevo micro en el que la caché estará integrada en el procesador, al estilo de los Coppermine de Intel, con el consiguiente aumento de rendimiento.

Para instalar este micro se ha optado por la que, hoy por hoy, se puede considerar como la mejor placa base para Athlon, la Asus K7M, que permite aumentar la frecuencia del bus consiguiendo un incremento de la velocidad del procesador sin necesidad de cacharrear en las entrañas del Athlon. Por supuesto, el *overclocking* es una técnica que implica riesgos, por lo que cualquier desperfecto ocasionado en el hardware quedará fuera de garantía. Esta placa está basada en el chipset AMD-751 e incluye 1 slot AGP, 5 PCI y un ISA, además de 2 puertos USB adicionales, con lo que dispone en total de 4 conectores para dispositivos de este tipo.

El "Arma" está ensamblada en una caja futurista en dos tonos de gris que imitan el metal, con un frontal redondeado que le proporciona un aspecto realmente agradable a la vista. A pesar de su estética (como ya sabrás, las cajas de diseño suelen pecar de poco prácticas), el interior recoge todos los componentes de forma holgada y cómoda para la manipulación. El montaje ha sido cuidado con mimo. Cada cable,

INFO

PERFIL USUARIO
Sibarita tecnológico
PLACA BASE
Asus K7M
PROCESADOR
AMD Athlon 850 MHz
MEMORIA
1 Dimm 256 Mb PC100
DISCO DURO
IBM Deskstar 19 Gb
DVD
LG
SONIDO
Sound Blaster Live!+rack de conexiones+Desktop Theatre
3D
Guillemot 3D Prophet DDR
MÓDEM
US Robotics 56K interno
MONITOR
LCD Philips 150B 15"
TECLADO/RATÓN
Logitech inalámbricos
OTROS
Avermedia TV



● A primera vista el aspecto del conjunto ya impresiona: su interior y los resultados no desmerecen a su estética.

Una pantalla a la altura...

Es poco habitual encontrar pantallas planas en las configuraciones de ensambladores y tiendas. El Philips 150B con el que viene equipado este PC presenta una diagonal útil de 38,1 cm, y está equipado con un panel LCD TFT que permite trabajar a una resolución de 1.024 x 768 con una tasa de refresco de 75Hz. El ángulo de visión se sitúa en 55º en vertical y 75º en horizontal. Su consumo es de sólo 28W, cayendo hasta los 4W en modo "sleep". Por supuesto, es *plug & play* y su instalación y configuración no revisten ningún tipo de problema en Windows 98. Lo que realmente marca las diferencias entre este tipo de pantallas y las convencionales es su tamaño: las dimensiones del 150B, peana incluida, son de 402 x 418 x 176 mm y su peso queda por debajo de los 5,5 Kg. Si a todo esto añadimos la posibilidad de incorporar opcionalmente un hub USB y un soporte para fijar la pantalla a la pared, resulta difícil resistirse a la tentación y optar por una pantalla convencional que, por otro lado, nos costará mucho menos.

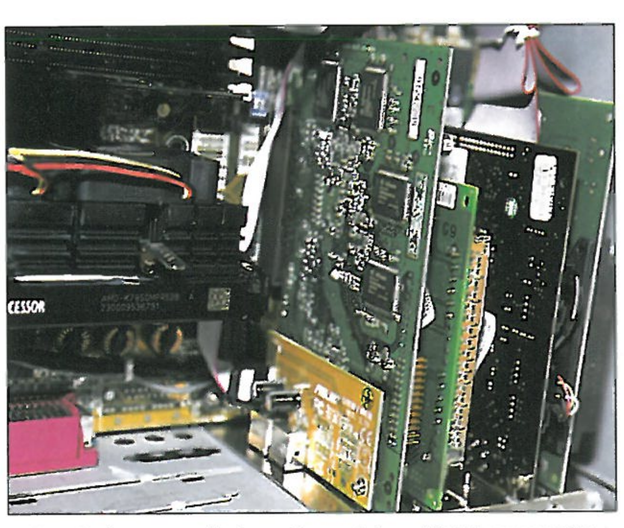
cada bus se encuentra guiado y sujeto, proporcionando un aspecto inmaculado y facilitando también la circulación del aire, mejorando así la refrigeración del conjunto. Como hemos dicho, los componentes son lo muy muy y lo más más del mercado actual: 256 Mb de memoria y un disco IBM Deskstar de 19 Gb acompañan al Athlon, ¡y esto es sólo el principio!.

Con este ordenador ultrapotente, tienes el arma definitiva. Basta con tener los medios para costeársela.

Por supuesto, la máquina está provista de un reproductor DVD, de la firma LG, que soporta una velocidad teórica de 40x en CD-ROM y 8x en DVD, y con el que podremos disfrutar de los juegos y películas en este tipo de soporte. El sistema de audio queda encomendado a Creative, con una Sound Blaster Live! acompañada de un rack de conexiones y de un conjunto de altavoces Desktop Theatre, que proporcionan una experiencia sonora incomparable, sea cual sea el uso. La aceleración 3D es de NVIDIA y de su GeForce, concretamente el modelo 3DProphet DDR de Guillemot. Para mostrar su tremendo potencial, viene acompañada de una pantalla plana Philips 150B de 15 pulgadas que ofrece una superficie útil cercana a la de un monitor convencional de 17". El equipamiento interno se completa con un módem US Robotics de 56 kbps, con el que quedan perfectamente cubiertas las necesidades de conectividad, de manera cómoda y sencilla. Como guinda del pastel, tenemos una AverMedia TV, con la que podemos disfrutar de nuestros programas de televisión y radio favoritos sin dejar nuestro queridísimo PC. Te aseguramos que si nosotros tuviéramos una máquina así, dormiríamos con ella.... El equipamiento externo no desentona en absoluto, pues se incluye el conjunto de teclado y ratón inalámbricos de Logitech, que resultan muy cómodos de utilizar y, de paso, permiten eliminar un par de cables de la mesa, lo cual es muy de agradecer, sobre todo si tenemos en cuenta la telaraña que suponen las conexiones de los altavoces.

Hemos tenido la oportunidad de disfrutar de esta maravilla durante casi dos semanas. El resultado ha sido inmejorable. Le pidas lo que le pidas, esta máquina responde con agilidad y soltura. La experiencia con *Quake III* ha hecho que acabemos con los ojos rojos y un extraño dolor en el dedo índice de la mano derecha, provocado no por incomodidad del material, sino por el exceso de fuego cruzado con todos los coleguitas quakeros de la redacción que, por supuesto, perecieron ante el poder de la bestia. Entre masacre y masacre, para que el jefe no se cabreara, tuvimos que trabajar un poquito y la compañía de la radio resultó muy agradable. La próxima semana sin falta nos montamos una, que uno se acostumbra rápido a lo bueno.... En fin, lamentablemente, el transportista que vino a recoger "El Arma" no se dejó intimidar por nuestras amenazas y tampoco funcionó la táctica de la lagrimita por lo que, desgraciadamente, ya no contamos con su agradable compañía. Pero la vida sigue y, aunque la echaremos de menos, siempre nos quedará su recuerdo y las fotos que le hicimos.

¡Ah! Se nos olvidaba lo más importante. Si quieres disfrutar de esta maravilla, deberás desembolsar la bonita cantidad de 615.000 pesetas. Que sí, que somos conscientes de que el precio asusta, pero podemos asegurarte que, hoy por hoy, y teniendo en cuenta el equipamiento de lujo, no es en absoluto una cifra exagerada, sino todo lo contrario. Además, si tenemos en cuenta que Abyss Computer (www.abyss-computer.com) es ensamblador además de distribuidor, huelga decir que sería relativamente sencillo reducir ese precio final significativamente sin mermar el rendimiento. Por ejemplo, un cambio de monitor por un 17 pulgadas convencional de calidad podría significar una reducción en la factura de entre 75.000 y 100.000 pesetas. Bueno, nos vamos a soñar un ratito más con el "Arma"... ■



● **Necesitarás pocas ampliaciones. A pesar de la cantidad de componentes, el aspecto interior es impecable.**



NUESTRA OPINIÓN

Evidentemente la impresión que nos ha causado este equipo ha sido muy buena. Estamos ante un equipo todo terreno, que soportará tal cual el paso del tiempo, por lo que su precio debe ser valorado teniendo en cuenta este aspecto. Es decir, pasarán bastantes meses hasta que tengas que invertir en actualizaciones. Es indiscutible que podrás hacer lo que quieras con esta máquina, aunque donde más rendimiento obtendrás es en el apartado lúdico, pues disfrutarás de una potencia excepcional para tus juegos preferidos. ■

Los nuevos procesadores Intel

Llega la nueva hornada de procesadores Intel, el Pentium III 866 y los Celeron 566 y 600. Intel ha incluido en estos últimos las instrucciones SSE. ¿Va a repetirnos lo que nos hizo cuando lanzó el Celeron, estando ya los Pentium II?

ANTE todo, un poco de historia. Cuando salió el Pentium III, la arquitectura de este procesador se llamaba Katmai, su fineza de grabación era de 0,25 micras, y había que alimentarlo con una tensión de 2 voltios. El Pentium III se presentaba bajo la forma de un cartucho, como el Pentium II. Su caché de nivel 2 (L2) de 512 Kb iba implantada en el exterior del procesador. Funcionaba entonces a la mitad de la velocidad del procesador, siempre a la manera del Pentium II. La gran revolución tuvo lugar cuando salió el Celeron 300A. Intel integró entonces una caché de 128 Kb, pero en el interior del procesador. Dicha caché funcionaba a la velocidad del procesador, lo cual mejoraba considerablemente las prestaciones del Celeron. En aquella época, era preferible comprar un Celeron, pues sus prestaciones igualaban, e incluso superaban, las del Pentium II a igual frecuencia y por un precio muy inferior. A partir del Pentium III, Intel inaugura una nueva arquitectura llamada Coppermine. La fineza de grabación es ahora de 0,18 micras, y el procesador sólo requiere una tensión de 1,65 voltios para funcionar. Con una técnica de grabación así, ya se puede integrar la caché de nivel 2 dentro del procesador. Con los Coppermine, se eleva a 256 Kb y funciona a la misma velocidad que el procesador. El Pentium III seguía siendo puntero gracias a las instrucciones SSE. Hoy en día, la distancia se ha acortado: los nuevos Celeron están grabados en 0,18 micras y cuentan con las famosas instrucciones. La diferencia viene de la frecuencia Front Side Bus (FSB) o bus externo: los Celeron tiene un bus externo de 66 MHz, mientras que el de los Pentium III es de 133 MHz. Además, la caché de los primeros sigue en 128 Mb mientras que la de los PIII es de 256 Kb.

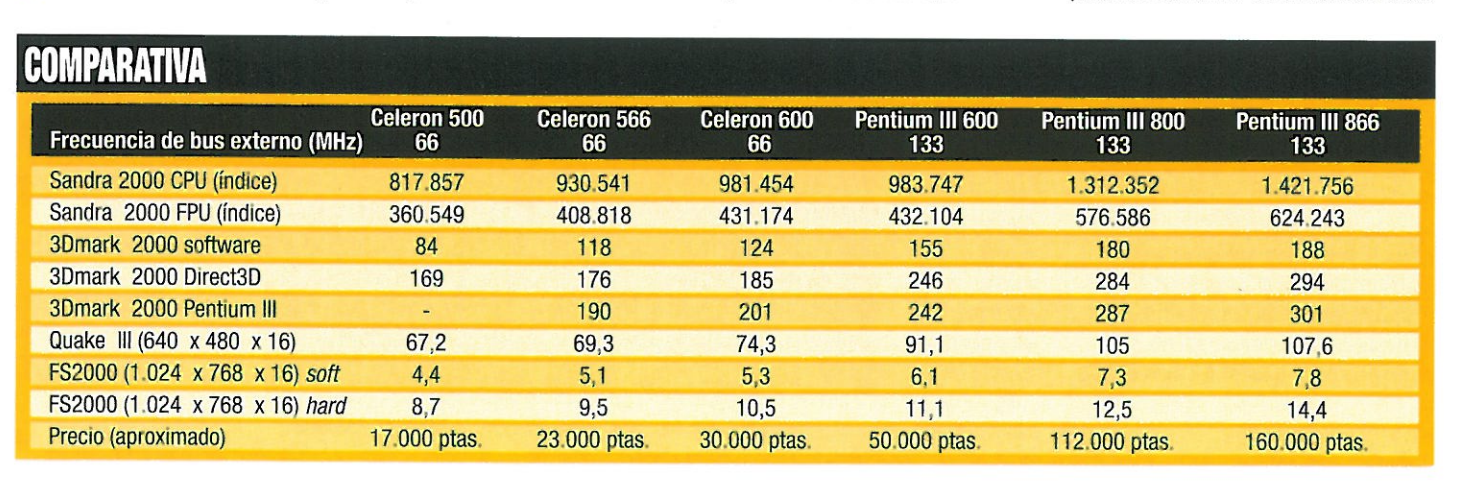


INFO

NOMBRE DEL PRODUCTO
Celeron 600
CONSTRUCTOR
Intel
CARACT. TÉCNICAS
Frecuencia de bus externo 66 MHz, caché L2 de 128 Kb on-die, instrucciones SSE ■

El procedimiento de testeo

Realizamos dos series de testeos. La primera, consistió en evaluar la potencia del procesador en *benchmarks* para obtener índices de prestaciones. Así pudimos cuantificar las diferencias entre



COMPARATIVA

Frecuencia de bus externo (MHz)	Celeron 500 66	Celeron 566 66	Celeron 600 66	Pentium III 600 133	Pentium III 800 133	Pentium III 866 133
Sandra 2000 CPU (índice)	817.857	930.541	981.454	983.747	1.312.352	1.421.756
Sandra 2000 FPU (índice)	360.549	408.818	431.174	432.104	576.586	624.243
3Dmark 2000 software	84	118	124	155	180	188
3Dmark 2000 Direct3D	169	176	185	246	284	294
3Dmark 2000 Pentium III	-	190	201	242	287	301
Quake III (640 x 480 x 16)	67,2	69,3	74,3	91,1	105	107,6
FS2000 (1.024 x 768 x 16) *soft*	4,4	5,1	5,3	6,1	7,3	7,8
FS2000 (1.024 x 768 x 16) *hard*	8,7	9,5	10,5	11,1	12,5	14,4
Precio (aproximado)	17.000 ptas.	23.000 ptas.	30.000 ptas.	50.000 ptas.	112.000 ptas.	160.000 ptas.



• **Quake III, el referente en cuanto a juegos, ideal para realizar benchs en un PC.**

cada procesador y saber si la ganancia obtenida era significativa. El testeo con *3Dmark 2000* comprendió tres fases, a saber, el testeo únicamente con software, con Direct3D y, por último, con una optimización para el Pentium III (testeos con instrucciones SSE). Todos fueron realizados a 640 x 480 y 16 bits. La finalidad de la segunda serie de testeos era poner en evidencia la potencia del procesador con dos juegos: en primer lugar, *Quake III*, el referente en materia de bench y, en segundo lugar, *Flight Simulator 2000 de* Microsoft. Para *Quake III*, optamos por un ajuste gráfico en modo normal y 16 bits. Para *FS 2000*, muy glotón en términos de recursos del procesador, llevamos a cabo dos testeos: uno con una reproducción gráfica software (programa) y el otro en Direct3D (material). La tarjeta gráfica (una GeForce 256 SD-RAM) tuvo así que contribuir para apoyar la visualización. Configuramos *Flight Simulator 2000* a 1.024 x 768 y 16 bits, con todos los detalles a tope.

Los resultados

Por supuesto, los resultados presentan cierta coherencia. A mayor frecuencia, más elevadas son las cifras. Se obtiene una ganancia de algo más del 8% en potencia pura entre el 800 y el 866 MHz. En el *benchmark 3Dmark*, el incremento es sólo del 4%. Con *Flight Simulator 2000*, ni siquiera añadiendo la tarjeta 3D más potente es suficiente. También es verdad que este juego deja a cualquier procesador en apuros y, según entendemos, *FS2000* nunca será fluido... hasta dentro de unos años. Por supuestísimo, jamás te aconsejaremos que pases del 800 al 866 MHz, puesto que el incremento de resultados no es lo bastante significativo y, sobre todo, porque el 866 tiene un precio exorbitante comparado con un P III 600, teniendo en cuenta la diferencia de rendimiento. La gran diferencia viene más bien de los Celeron con arquitectura Coppermine. Aunque sólo ganes un 13% en potencia pura entre el 500 y el 566 MHz, la ganancia obtenida en el testeo en software con *3Dmark* es del 40%. Este resultado se debe básicamente a la presencia de las instrucciones SSE, que mejoran el tratamiento de cálculos 3D. Lo mismo sucede con *Flight Simulator*, cuyo rendimiento aumenta en un 16%. Si comparamos un Pentium III 600 y un Celeron 600, observamos una clara ventaja para el primero. A diferencia de los Celeron con arquitectura Mendocino (grabación en 0,25 micras y sin instrucciones SSE), que estaban al mismo nivel que los Pentium II, los Celeron Coppermine quedan ligeramente por detrás comparados con un Pentium III. Esto se debe en parte a la caché de nivel 2 de 128 Kb en lugar de 256 Kb pero, sobre todo, al bus externo que es de 66 MHz para el Celeron y de 133 MHz para el Pentium III. Así, el procesador se comunica dos veces más rápido con el resto de la placa base, y más concretamente con la memoria. Finalmente, a la vista del precio del Celeron 600, que se venderá por unas 30.000 pesetas, el Pentium III 600, cuyo precio no alcanza las 70.000 pesetas, sigue siendo un poco caro. De modo que nos decantamos por el Celeron 566, que presenta la mejor relación calidad-precio y que ofrece, por menos de 25.000 pesetas, la última generación de arquitectura. ■



INFO

NOMBRE DEL PRODUCTO
Celeron 566
CONSTRUCTOR
Intel
CARACT. TÉCNICAS
Frecuencia de bus externo 66 MHz, caché L2 de 128 Kb on-die, instrucciones SSE ■



• **FS2000, o cómo dejar arrodillado a cualquier procesador.**



INFO

NOMBRE DEL PRODUCTO
Pentium III 866
CONSTRUCTOR
Intel
CARACT. TÉCNICAS
Frecuencia de bus externo 133 MHz, caché L2 de 256 Kb on-die, instrucciones SSE ■

Tarjetas gráficas
Las GeForce del Levante

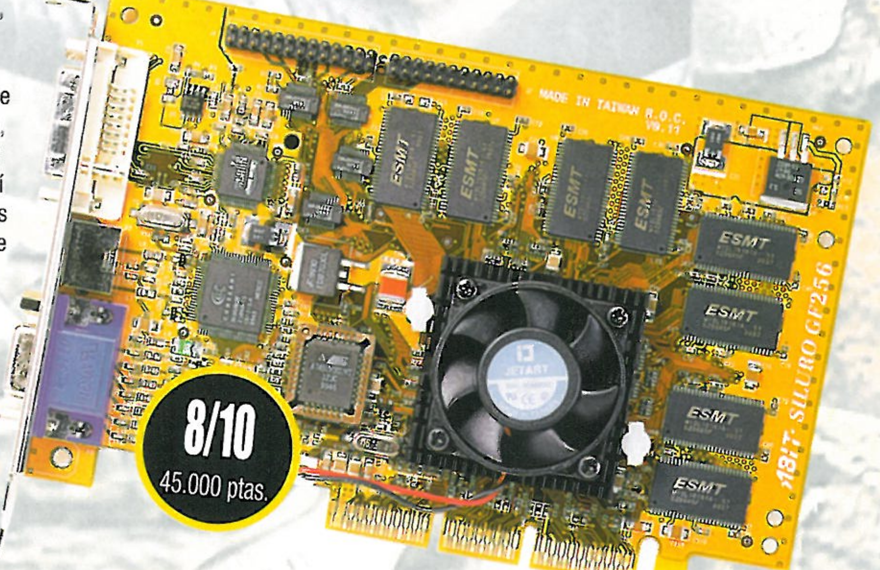
EL CHIP LÍDER DEL MERCADO DE LA 3D HA SABIDO SEDUCIR A LOS CONSTRUCTORES DE PLACAS BASE. EN EFECTO, CASI TODOS ELLOS CUENTAN EN SU CATÁLOGO CON UNA GAMA DE TARJETAS GRÁFICAS A BASE DEL CHIP DE NVIDIA. ¿ESTÁN EN CONDICIONES DE COMPETIR CON EL ESTABLISHMENT DE LA 3D?

EL constructor NVIDIA es ahora el único que no comercializa directamente tarjetas 3D a partir de sus chips gráficos. Históricamente hablando, numerosos constructores de placas base ya han comercializado tarjetas de vídeo (Asus, Gigabyte y muchos más), pero hoy en día asistimos a la extensión de este fenómeno. ¿Por qué? Los productores de placas base disponen de toda la cadena de fabricación de componentes para PC. Cuentan con sus plantas de fabricación y disponen fácilmente de memoria gracias a la proximidad de los fabricantes.

Por otra parte, NVIDIA vende a los constructores de placas base un *design kit* completo, así como el chip GeForce 256. ¿En qué consiste este *kit*? De hecho, se trata de la referencia *board* de NVIDIA, es decir, de los planos de montaje de la placa electrónica donde quedan soldados los componentes. Al constructor no le queda más que elegir los componentes adicionales, como la memoria, los distintos transistores, etc., para poder montar la placa. De modo que, visualmente, todas las GeForce se parecen. Las diferencias de hardware se encuentran en la calidad de fabricación, en la elección de los componentes, que permitirán o no *overclockar* la placa, así como en las funciones adicionales, tales como las salidas de TV, etc. En lo que se refiere a los drivers, NVIDIA vuelve a darles el trabajo masticado a los productores de tarjetas. Todos los de estas tarjetas son los drivers de referencia NVIDIA, con logo incluido. Mejor utilizar los últimos drivers de NVIDIA (en el CD nº 2), que siempre van una actualización por delante sobre los de los constructores de tarjetas 3D. Finalmente, los principales criterios de selección entre todas estas GeForce, además de las funciones adicionales (salida TV/DVI, adquisición de vídeo o gafas 3D), son, ante todo, las capacidades de *overclocking* (que revelan una elección minuciosa en términos de fabricación y componentes), así como la calidad del *bundle* (el soft suministrado) y de la documentación y, por último, el precio. Sin olvidarnos, por supuesto, de la calidad del soporte que se efectúa vía la Web.

Abit Siluro GeForce 256

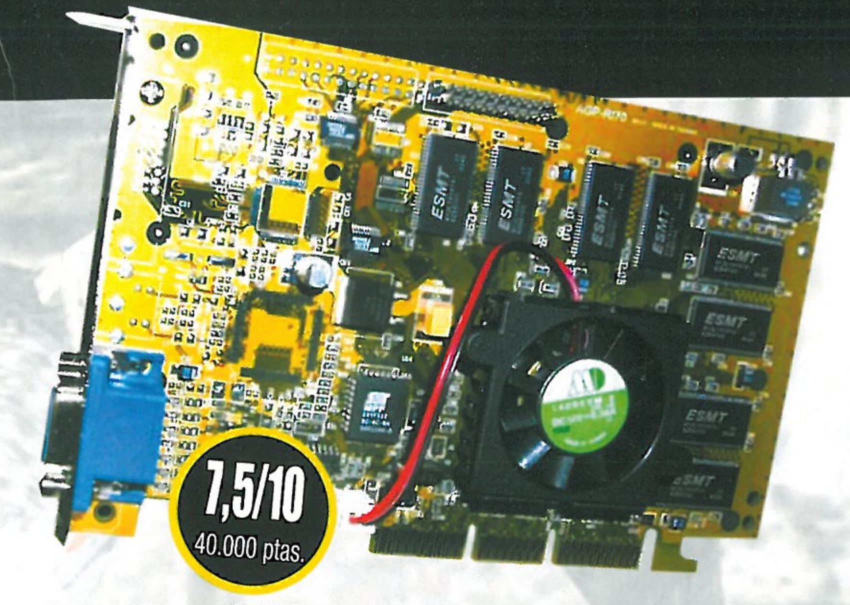
Abit, más conocido por sus excelentes placas base, acaba de lanzarse al mercado de la tarjeta 3D con una gama llamada Siluro. De momento, las Siluro están arquitecturadas en torno a los TNT2 Pro y Ultra y el GeForce 256. Hemos testeado la Siluro GeForce 256 equipada con 32 Mb de SD-RAM. Está dotada de una salida TV así como de otra DVI (Digital Video Interface destinada a las pantallas LCD). A la vista de los resultados de los testeos y de *overclocking*, se puede decir que la Siluro GeForce 256 es una tarjeta perfecta. Su calidad de fabricación es irreprochable y la elección de los componentes permite alcanzar unos *overclockings* extremos. ¡Abit no desmerece su reputación proponiendo una de las GeForce de mayor rendimiento del mercado! En cuanto al *bundle*, los jugadores son los más favorecidos, puesto que se suministran dos juegos, *Shogo* y *TestDrive 5*. Aunque no se trate de juegos muy recientes y que no exploten el T&L de la GeForce, siempre son bienvenidos (sobre todo *Shogo*). Además, cabe destacar que, por lo que se refiere al soporte, Abit cuenta con un site especialmente dedicado al Siluro (en español) desde donde podrás bajarte las últimas BIOS y demás drivers (www.abit.com.tw/spanish/product/abit3d/first.htm).



8/10
45.000 ptas.

INFO

NOMBRE
Siluro GeForce 256
CONSTRUCTOR
Abit
CARAC. TÉCNICAS
GeForce 256 a 120 MHz, 32 Mb de SD-RAM a 166 MHz, salida TV y DVI



Chaintech Desperado RI70

Chaintech, otra marca de Taiwan, propone, ella también, unas tarjetas a base de chips NVIDIA. De nuevo están presentes el TNT2 y el GeForce, bajo el nombre genérico de Desperado. Hemos testeado la Desperado R170. Se trata de una GeForce equipada con 32 Mb de SD-RAM. Está disponible con o sin salida de TV por un precio comprendido entre las 40.000 y 45.000 ptas. Es una muy buena GeForce 256 que obtiene excelentes resultados sin ningún *overclocking*. De modo que Chaintech se ha currado la optimización hardware de los componentes. Sin embargo, las capacidades de *overclocking* de la Desperado son inferiores a las de la Siluro. Con la tarjeta no viene incluido ningún software y el soporte para drivers vía la Web se hace directamente a través del site de Taiwan en inglés (**www.chaintech.com.tw**).

Leadtek WinFast Geforce 256

La WinFast 256 es la más decepcionante de las GeForce de esta comparativa. A frecuencias normales (120 MHz para el procesador y 166 MHz para la memoria), obtiene resultados clásicos. Por desgracia, a la WinFast 256 le cuesta subir en frecuencia frente a la Siluro de Abit. Por contra, su *bundle* de aplicaciones es muy amplio, y te ofrece un soft que permite la lectura de los DVD y un programa de creación en 3D así como otro de montaje de vídeo, todos de Asymetrix. En cuanto al soporte, Leadtek es uno de los constructores que ofrece una actualización rápida de sus drivers a partir de los drivers de referencia de NVIDIA. No obstante, tendrás que pasar por un site de Internet que, de momento, sólo está disponible en inglés (**www.leadtek.com.tw**).

Conclusión

Como se puede ver, la elección de las GeForce 256 SDR se amplía día a día, con esta enorme cantidad de tarjetas provenientes de constructores de Taiwan. Frente a los líderes de mercado, como, por ejemplo, Creative, Guillemot o Elsa, en general no suelen aportar nada nuevo, pero permiten ampliar la oferta y encontrar más fácilmente una GeForce con funciones adicionales. De estas tres GeForce testeadas, la única que destaca es la Siluro, gracias a sus capacidades de overclocking y su site en español. El mayor problema es el precio. Son tan caras, e incluso a veces más, que las tarjetas de los constructores tradicionales. ■

INFO

NOMBRE
Desperado RI70
CONSTRUCTOR
Chaintech
CARAC. TÉCNICAS
GeForce 256 a 120 MHz, 32 Mb de SD-RAM a 166 MHz ■



INFO

NOMBRE
WinFast GeForce 256
CONSTRUCTOR
Leadtek
CARAC. TÉCNICAS
GeForce 256 a 120 MHz, 32 Mb de SD-RAM a 166 MHz, salida TV ■

PERFORMANCES

Nombre	Abit Siluro GeForce 256	Chaintech Desperado	Leadtek WinFast 256
BIOS	1.00.12.22	2.10.02.05	2.10.02.10
Drivers	5.14	5.14	5.14
Frecuencia maxi. estable proc./mem.	150/210 MHz	135/195 MHz	135/195 MHz
Salida TV/DVI	TV/DVI	-	TV
3dmark 2000			
1.024 x 768 x 32 T&L	2.625	2.759	2.623
1.024 x 768 x 32 T&L (overclockado)	3.310	3.235	3.004
Bundle			
	WinDVD	-	DVDMagic
	TestDrive 5	-	WEB3D
	Shogo	-	3D F/X
	-	-	Digital Video Producer

Ordenador de bolsillo
Palm Pilot IIIC

¡Todos los fans del Pilot lo esperaban con impaciencia! Es pequeño, cuco, práctico, imprescindible y ahora es en color: se trata del Palm IIIC. Olvídate de los demás productos a base de Windows CE. ¡Ha nacido la agenda del siglo XXI!

VENDE urgentemente tu GameBoy y todos sus juegos, ¡ya no los vas a necesitar! El Pilot en color ofrece un display TFT de una calidad jamás igualada en un PDA. La pantalla es inmensa (220 x 220 mm), y muestra 256 colores, propone una reproducción contrastada y una luminosidad cristalina. Además de todo ello, la retroiluminación ajustable ofrece una legibilidad perfecta en cualquier condición de luz. Entonces... vale, ya sabemos lo que ibas a decir: para alimentar un display así, hay que cambiar de pilas cada hora. Pues ¡no! La batería de ion-litio integrada garantiza una autonomía de unas 30 horas. ¿Qué? ¿Cómo se te ha quedado el cuerpo? Además, gracias a una carga ultrarrápida, basta con dejar el Pilot en su zócalo durante unos diez minutos al día para que se recargue por completo. En cuanto a lo demás, se trata de un Pilot III estándar equipado, eso sí, con 8 Mb. Casi *ná*.

● Foto: Waadi Rum.

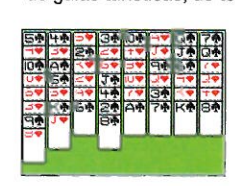


● Juego: Zap 2000



Success Story

No vamos a volver a detallarte todas las virtudes del Pilot, que seguramente ya conocerás si estás mínimamente al corriente de lo que ocurre en el mundo del PDA. Nos limitaremos a explicarte lo esencial. El éxito del Pilot reside básicamente en su SO (sistema operativo). A disposición de cualquier persona y fácil de programar, ha engendrado más de 5.000 programas listos para ser bajados de Internet. Dado que sólo pesan unos cuantos kilobytes, el proceso es rápido. Hay numerosas aplicaciones gratuitas o en shareware, por unos cuantos dólares. Además, recientemente han salido algunos productos más sofisticados por los que hay que pagar pero que, dada su calidad, resultan baratos. De modo que dispones de guías turísticas, de todas las aplicaciones científicas que te puedas imaginar y, sobre todo, de muuuuchos juegos.



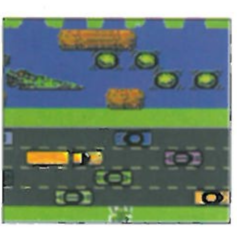
● Juego: FreeCell

Hablaremos de este último punto más adelante. Por lo demás, el Pilot sigue funcionando como agenda, con una conexión serie al PC y una interfaz superintuitiva. Incluso puedes gestionar tus archivos *Excel* o tus e-mails. El intercambio con el PC vía el programa *Hot Sync* es de una sencillez que deja *pasmao* y sigue funcionando. Además, puedes comunicarte por infrarrojos entre Pilots. Por último, no hay que olvidarse de la pantalla táctil y del estilete. El Pilot ofrece el mejor de los reconocimientos de escritura en alfabeto simplificado, que aprenderás en un abrir y cerrar de ojos.



Play again

Pero volvamos al tema del color. Incluso para el uso diario, esta aportación es digna de ser tenida en cuenta, puesto que la legibilidad es mucho mejor que con los demás Pilots. Sin embargo, la aportación esencial reside en las aplicaciones gráficas, empezando por los juegos. Apenas unas semanas tras su comercialización en Estados Unidos, ya tienes docenas de juegos en color a tu disposición. La mayoría de las veces, la calidad ofrecida deja por los suelos a una GameBoy. *SimCity* en versión 1.5 en color es absolutamente alucinante. Seguimos sin comprender cómo han podido conseguir los programadores de Atelier



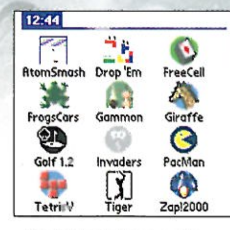
● Juego: FrogsCars

SimCity 1.5: el mejor juego para Pilot

¡Bravo! Conseguir adaptar *SimCity* en color en el Pilot es una hazaña de programación que nos deja boquiabiertos. Vale, el juego es menos ergonómico que en un PC y es cierto que queda un poco frenado, pero, francamente, a la vista de la calidad del producto, eso no tiene ninguna importancia. El juego repite, detalle arriba, detalle abajo, el *SimCity* original, pero sin los escenarios. Una vez te has acostumbrado a la interfaz, ¡te diviertes como un loco viendo cómo crece tu ciudad en color en un PDA de 200 gramos! Bueno, por si acaso te recordamos que eres el alcalde y que gestionas las construcciones, las finanzas y los impuestos con un objetivo claro y sencillo: hacer crecer tu urbe y permanecer en tu sillón de alcalde. Para nosotros, se trata, con mucho, del mejor juego para Pilot. La versión 1.5 en color es asimismo compatible con todos los Pilots en blanco y negro a partir del III. También existe una versión para los ordenadores de bolsillo de Psion. La compra sólo puedes realizarla a través de Internet, en la direcciòn siguiente: www.ateliersoftware.com, y el juego te será facturado a 30 dólares. Un detalle pequeño, pero curioso (¡snif, snif!): puedes elegir el idioma entre inglés, francés y alemán.



gestionar una visualización con tantos cálculos como ésta. ¡Misterio! Para este juego hay que pagar unos 30 dólares, pero los vale, de eso no hay duda. La segunda sacudida emocional es *Zap 2000*, un shoot espacial con scrolling diferencial de una calidad sorprendente. Aparte de eso, tienes montones de *tetris-like* y de juegos de cartas, los estándares del Pilot, pero también un *Frogger*, un *Pac Man* y, muy pronto, juegos de aventura y de rol en 3D. Sobre todo teniendo en cuenta que con los 8 Mb, puedes llevarte tu ludoteca completa a todas partes. ¡Ya te hemos dicho que podías venderte tu GameBoy! Vale, el Pilot es un poco caro, pero teniendo en cuenta que los juegos son gratuitos y que además dispones de una agenda y de un miniordenador, los números ya cuadran.

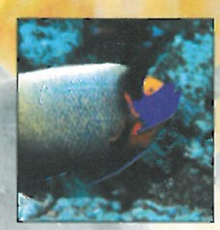


● **Pantalla de bienvenida.**

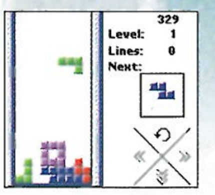
Clic-clac


● **Foto: Ushebti egipcio (unos 500 años A.C.).**

La otra gran novedad son sus capacidades fotográficas. Puedes exportar al Pilot cualquier archivo JPEG y verlo con una calidad que te deja como un bobalicón mirando con los ojos pegados a la pantalla. ¡Es genial! Kodak incluso propone una cámara dedicada que se puede acoplar al Pilot. La transferencia de las fotos se realiza mediante una herramienta suministrada que convierte las imágenes al formato adecuado de forma automática. A partir de ahora, la foto arrugada de tu última novia que llevas en la cartera es algo que pertenece al pasado: llevarás todo tu álbum en el Palm. De modo más general, todas las aplicaciones tradicionales sacan partido del paso al color. Los planos de ciudades o de ferias bajados de Internet se hacen mucho más claros, y los programas científicos o estadísticos ganan en términos de ergonomía. Lo único que esperamos es que los editores españoles se pongan manos a la obra, porque a nivel de planos turísticos, por desgracia son los americanos los que dominan el tema. Si sigues sin estar convencido del interés, echa un vistazo al site de Pilot Gear HQ (www.palmgear.com) y constata por ti mismo la riqueza de lo que te están proponiendo. La verdad es que no es de extrañar que el Pilot lidere el mercado del PDA con su SO de tan buena calidad, mientras que, por otro lado, los demás, que vienen equipados con Windows CE funcionan mal, y resultan lentos y pesados en relación con sus resultados. Y es que hay otra buena noticia, pues resulta que el Pilot IIIC ocupa el mismo espacio que el antiguo, aunque es un poco más largo. Tiene exactamente las mismas dimensiones que una GameBoy, pero es más fino. Es un poco más pesado que su hermano en blanco y negro (pesa 200 gramos), pero aun así, es, de lejos, el más ligero de los PDA en color.


● **Foto: las Maldivas.**

● **Calculadora científica.**



● **Juego: Tetris V.**

Golden Boy

Pero, y es que siempre tiene que haber un "pero", esta descripción idílica se ve un poco ensombrecida por dos detalles que molestan. A la vista de los resultados, el primero -nos referimos al precio-, se veía venir. Tendrás que soltar unas 100.000 pesetas para adquirirlo. Sí, es verdad, duele. Sobre todo teniendo en cuenta que el segundo detalle es de los que hinchan la factura. La alimentación para recargar la batería se enchufa en el soporte serie conectado al PC. O sea que para viajar, hay que llevarse no sólo la alimentación, sino también el zócalo. De modo que tendrás que comprar una segunda alimentación que se conecta directamente al Pilot, que viene con el PDA. De manera que el precio sube a 100.000 pesetas, con lo cual esta maravillosa herramienta queda reservada para los muy ricos. ■


● **Foto: las Maldivas.**

● **Juego: Pac Man.**




● **Foto: dromedario en Petra.**

INFO

GÉNERO
PDA en color
CONSTRUCTOR
3D Com
CONFIG. RECOMENDADA
Display TFT, 256 colores, 8 Mb de memoria, batería litio-ion, conexión serie para el PC, reconocimiento gráfico y pantalla táctil, SO en español ■

NUESTRA OPINIÓN

Si no fuera por el precio y por lo de la alimentación cuando se viaja, podríamos hablar de un objeto perfecto. Fardón, atractivo, lúdico, eficaz, práctico, imprescindible: los superlativos son pocos para calificarlo. Con el Palm IIIC, tienes el mejor *Organizer* del mercado, la mejor consola de juego portátil y un miniordenador con una programoteca infinita y casi gratuita. Además, la interfaz PC y la conexión son casi perfectas, sencillas y ergonómicas. ¡Dile a tu tía millonaria que te regale uno! ■

Objetos fisiointeractivos Monitor Morphs

A MITAD DE CAMINO ENTRE EL DISEÑO Y LA PSICOECONOMÍA, LLEGAN A LAS EMPRESAS UNOS NUEVOS PERIFÉRICOS PARA PC. PC FUN HA APROVECHADO EL ÚLTIMO FÓRUM DE DAVOS PARA ESTUDIAR ESTAS TECNOLOGÍAS INNOVADORAS QUE BIEN PUDIERAN REVOLUCIONAR LA PRODUCTIVIDAD.

EL MUNDO de la empresa a menudo está ausente de las páginas de **PC FUN**. Sin embargo, a veces sucede que las inquietudes económicas y lúdicas converjan hacia un objetivo de la productividad. Ciertamente, basta con impregnarse de las obras de J. K. Galbraith o de J. A. Schumpeter para poder conceptualizar la naturaleza de la empresa en torno al individuo. Pero a veces puede darse el caso que la rentabilidad a corto plazo perjudique la plenitud individual. Ahora bien, cabe recordar el viejo dicho según el cual "Un grano no hace granero, pero ayuda al compañero". Las distintas escuelas de pensamiento se enfrentan, a menudo en detrimento del crecimiento compartido, acerca de este enfoque, que pretende recomponer, alrededor del factor humano de la producción, un entorno compatible con la biodiversidad, por no decir sus límites sociobiológicos (consúltense las obras de Yves Christen). Hace ya tiempo que el cine ha denunciado (todos recordamos a Chaplin y su mítica cinta *Tiempo Modernos*) el asunto de los espacios de trabajo indiferenciados, que arrebatan al individuo su territorio propio, el cual es, sin embargo, fuente de este sentimiento de seguridad pública tan propicio en términos de rendimiento, tanto cualitativo como cuantitativo (Konrad Lorenz). La sociedad Xplorys (www.xplorys.com) ha realizado un notable esfuerzo para colmar esta carencia que puede llegar a manifestarse en el puesto laboral entre el actor humano y la transmisión informática. No ha sido fácil el cometido, puesto que éste implica el reconocimiento de los estímulos motores a nivel emocional, siendo, por supuesto, el objetivo, reestructurar a la persona en base a los valores positivos y solidarios de la empresa. Así pues, Xplorys acaba de lanzar dos periféricos diseñados para una óptima interacción entre el PC y su entorno: Monitor Morphs y The Original Computer Bug. Ambos se fijan encima o al lado de la pantalla, y en ambos casos notará la presencia de brazos abiertos (o manos abiertas) que parecen llamar al usuario. El símbolo es claramente positivo y posiciona al PC como aliado. También queda integrado el concepto de flexibilidad en estos productos que son, recordémoslo, europeos. Al igual que sucede con cualquier producto *hi tech* que se precie, los periféricos Xplorys vienen acompañados de un CD-ROM que contiene salvapantallas así como papeles tapiz que prolongan la serenidad psicológica. Naturalmente, queda planteada la siguiente pregunta: ¿es acertado invertir en esta tecnología? El debate queda abierto. Entre la humanización del PC y la sumisión a la técnica, Ud. decide. Mientras, deberemos esperar la inevitable normativa que, sin lugar a dudas, generará este producto que, no lo olvidemos, toca un tema delicado. ■



NUESTRA OPINIÓN

Son productos que llaman al individuo. ¿Es nuestro PC el soporte de una productividad deshumanizada? ■

INFO

GÉNERO
Protección hardware
NOMBRE DEL PRODUCTO
Monitor Morphs
CONSTRUCTOR
Xplorys
CARACT. TÉCNICAS
Windows95/98, conexión plasmática ■





Conéctate con...

Libros

Guía Visual de Excel 2000

E. Quero, G. Cabrera. 152 pág.

Esta guía pretende introducir al lector en el mundo de Microsoft Office y más concretamente en el mundo de Excel 2000 de una manera práctica. Microsoft Office 2000 es el nuevo conjunto de programas de Office que nos ayudarán a conseguir mejores resultados en nuestra labor diaria dentro de la empresa.

ISBN: 84-283-2614-2

1.800 Ptas.

Guía Visual de Outlook 2000

D. Zurdo y Á. Gutiérrez. 128 pág.

Outlook 2000, perteneciente a la suite Office, le permite organizar su trabajo y su ocio con las más avanzadas opciones. Con esta guía aprenderá a: Instalar Outlook 2000 desde el CD-ROM de la suite Office - Tener una vista rápida de sus actividades diarias con Outlook para hoy - Programar sus citas, eventos y reuniones con Calendario - Crear una agenda detallada de usuarios con Contactos - Escribir rápida y sencillamente Notas - Registrar detalladamente sus actividades y las de sus contactos con Diario - Etc.

ISBN: 84-283-2615-0

1.600 Ptas.

Guía Visual de Word 2000

M. Colmena. 120 pág.

Descubra la última versión del más célebre y popular procesador de textos. En esta Guía visual, siguiendo la línea de la serie, se ofrece al lector de una manera rápida, práctica y visual todo lo necesario para manejar Word 2000, desde su instalación y familiarización con el entorno, hasta la composición de páginas Web y envío de mensajes de correo electrónico.

ISBN: 84-283-2613-4

1.600 Ptas.

Guía Rápida Access Office 2000

A. González Mangas y G. González Mangas. 320 pág.

En pocas horas podrá conocer lo suficiente de Access para: diseñar y editar tablas, relacionar tablas, consultas (selección de registros), formularios y subinformes, informes y etiquetas, impresión de objetos (tablas, consultas, formularios e informes), Microsoft Access e Internet.

ISBN: 84-283-2607-X

2.200 Ptas.

Equipos Microinformáticos y Terminales de Telecomunicación

I. Berral Montero. 344 páginas.

Con esta obra se pretende conseguir como objetivo "Instalar, configurar, actualizar y reparar un equipo informático basado en PC, así como la instalación de una red de telefonía interior y de los equipos terminales telefónicos y telemáticos.

ISBN: 84-283-2589-8

3.500 Ptas.

Guía Visual de Explorer 5

A. Sicilia, A. Gutiérrez, D. Zurdo. 128 pág.

El objetivo de esta obra, que huye de largas y complicadas explicaciones teóricas, centrándose en lo fundamental, es poner a su alcance, de un modo eminentemente visual, conciso y sencillo, las utilidades más importantes de las aplicaciones que integran la Suite Explorer 5.

ISBN: 84-283-2612-6

1.600 Ptas.

Redes y Servicios de Telecomunicaciones

J. M. Huidobro. 536 pág.

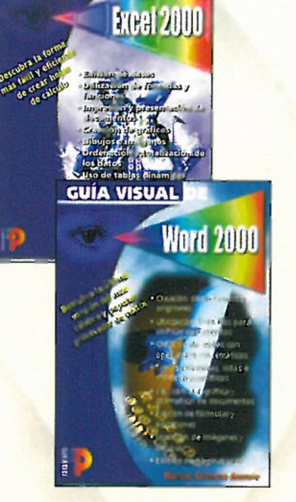
Obra recomendada para los que desean conocer con detalle y sacar el máximo rendimiento a las redes y servicios de telecomunicaciones que utiliza habitualmente.

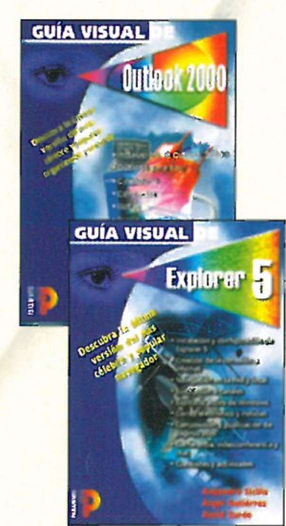
ISBN: 84-283-2656-8

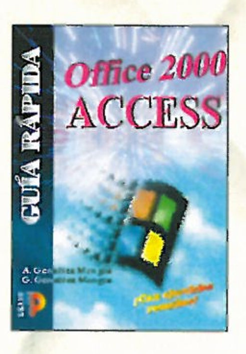
4.995 Ptas.













Recortar el boletín de pedido y enviar a Ediciones FREEWAY, S.L. c/ Maestre Nicolau, 23 - 08021 - Barcelona

También puede hacer su pedido por teléfono al número 93 241 81 00 - Fax: 93 414 45 34

Ruego me envíen los títulos que indico a continuación

Campaña 123

84-283-2656-8	☐	**Redes y Servicios de Telecomunicaciones.** *J. M. Huidobro*	4.995 Ptas.
84-283-2614-2	☐	**Guía Visual de Excel 2000.** *E. Quero y G. Cabrera*	1.800 Ptas.
84-283-2615-0	☐	**Guía Visual de Outlook 2000.** *D. Zurdo y Á. Gutiérrez*	1.600 Ptas.
84-283-2613-4	☐	**Guía Visual de Word 2000.** *M. Colmena*	1.600 Ptas.
84-283-2607-X	☐	**Guía Rápida Access Office 2000.** *A. González Mangas y G. González Mangas*	2.200 Ptas.
84-283-2589-8	☐	**Equipos Microinformáticos y Terminales de Telecomunicación.** *I. Berral Montero*	3.500 Ptas.
84-283-2612-6	☐	**Guía Visual de Explorer 5.** *A. Sicilia, A. Gutiérrez y D. Zurdo*	1.600 Ptas.

Nombre y apellidos ____________

Calle ____________ Nº ______

Ciudad ____________

Distrito Postal ____________ Provincia ____________

Fecha ____________ Telf. ____________

Firma

Para su pago:

- ☐ Remito giro postal de ____________ ptas.
- ☐ Adjunto cheque de ____________ ptas.
- ☐ Envíen a reembolso con gastos a mi cargo.
- ☐ Efectúen cargo en tarjeta de crédito:
  - ☐ VISA
  - ☐ AMERICAN EXPRESS

Número ____________

Titular ____________

Fecha de caducidad ____________

Firma del titular de la tarjeta

Paraninfo Thomson Learning

Recibirá los libros directamente desde Thomson Learning Paraninfo

Cámara PalmPix



Cuando todavía estamos bajo los efectos del choque emocional que nos ha causado el magnífico, el excelentísimo Pilot III Color (ver página 82), aquí nos llega el accesorio imprescindible: una pequeña cámara que se encaja en el Pilot. En teoría, el PalmPix de Kodak, alimentado por dos pequeñas pilas, reproduce fotos en color en el Pilot, que las transfiere al PC durante la sincronización. Con una resolución de 640 x 480, no es que sea el éxtasis, pero como bloc de notas para intercambiar fotos entres amigos o para la Web puede ir bien. Sin embargo, la decepción está a la altura de la espera: inmensa. La calidad de reproducción en la pantalla, siendo ésta, sin embargo, de excelente factura, es grotesca, mientras que las fotos procedentes del PC son magníficas. Pero incluso una vez transferidas al PC, los fotogramas siguen siendo de mala calidad. Además, es muy difícil conseguir una foto nítida a mano alzada. El zoom óptico 2x no comprensa la ausencia de flash, y tampoco hace las fotos más bonitas la facilidad de la transferencia vía el Pilot. Si, encima, te decimos que el chisme cuesta la friolera de 32.000 ptas, ¡comprenderás en un santiamén que se trata de un artilugio del que debes huir urgentemente! Por cierto, sólo se compra por Internet (www.kodak.com). ■

Constructor: Kodak

Maxi Sound Fortissimo

9/10

10.000 ptas.

Cieramente, Guillemot está cada día más cerca de su enemigo favorito, Creative Labs. Al igual que éste último, propone ahora nuevas versiones apenas modificadas de sus productos estrella. Ya conocimos este fenómeno con las versiones lights de las Sound Blaster Live, bautizadas como Value, Live Player o 1024. Ahora nos llega la Fortissimo XL, una excelente tarjeta de sonido, bien de precio, que no se distingue de la primera versión más que por la inclusión de algunas aplicaciones. Volverás a encontrar el famoso *tracker Acid DJ* y *Power DVD*, todo ello arquitecturado en una tarjeta compatible con los estándares EAX y A3D. La tarjeta dispone de una salida digital, y a los músicos en ciernes les encantará volver a contar con el lector grabador Midi Yamaha. Como eres listo, ya lo has comprendido: no se trata para nada de una tarjeta de gama alta, pero al ser PCI y ampliamente compatible para reproducir ambientes, es un buen referente del modelo para los jugadores. Quizás los locos por el cine se quejen de la ausencia de una entrada S/P-DIF para poder disfrutar al máximo de las películas en DVD, pero ¿es de verdad imprescindible para divertirse? Según nuestra opinión, este producto es muy satisfactorio. ■

Constructor: Guillemot

Altavoces ACS56

El kit ACS56 se compone de cuatro satélites de 35 vatios y de una caja de bajos de madera, también de 35 vatios. Aunque estos altavoces están sobre todo dedicados al juego, y más concretamente a la reproducción de ambientes sonoros en 3D, una vez más, la calidad Altec sigue estando presente. Los melómanos también se deleitarán con la buena separación de los instrumentos y el buen equilibrio entre los bajos potentes y los agudos que no saturan, ni siquiera con un volumen poco recomendable para el vecindario. Los ACS56 cuentan con tres conexiones de entrada, de entre las cuales una es para el sonido Digital Surround. Otra particularidad: los parámetros son fácilmente asequibles desde uno de los satélites. Un botón se encarga de la transición al modo 3D en estéreo y a la inversa. Otros dos controlan respectivamente la potencia de los bajos y la de los agudos, que queda entonces ajustada mediante el volumen. Y un detalle divertido: unos leds se encienden a medida que aumenta el volumen. ■

Constructor: Altec Lansing

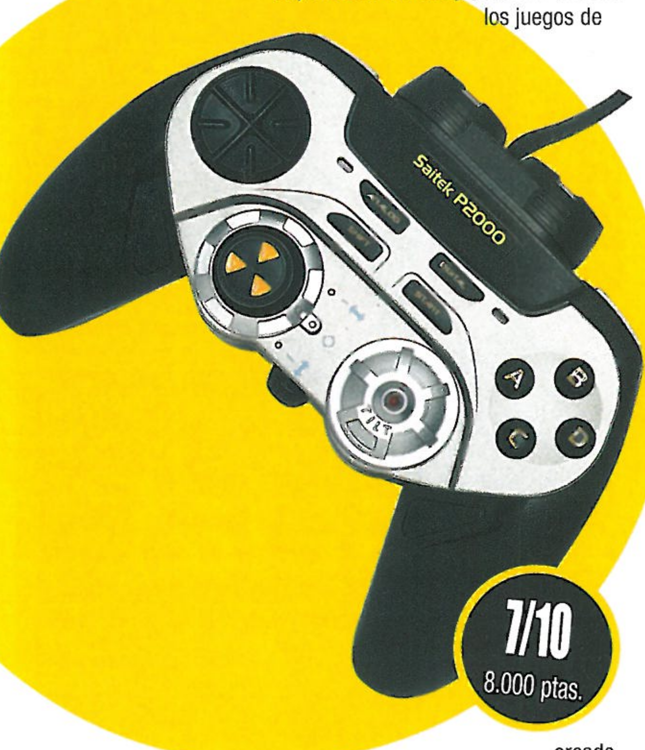



¿RDSI, ADSL,...?
Conéctate a
NETSURF
¡Notarás la diferencia!
netsurf
Tu revista de Internet

Pad 2000

¡Lo último en pads! Saïtek ha agrupado dentro de una única caja todas las funciones de todos los pads del mercado. O sea que ¡contén el aliento! ¿Listo? El P2000 cuenta con el efecto Tilt: al inclinar el pad, controlas los movimientos. Dispone de un minijoystick analógico, de una palanca de gas, de ocho botones y, no te rías, incluso hay una cruz direccional. Por desgracia, presenta los mismos defectos que su hermano pequeño, el 750. No es muy ergonómico y se adapta mal a la mano. Por ejemplo, cuesta accionar la rueda de gas sin tener que soltar el pad. Además, la precisión del minijoystick se limita a los juegos de arcade. Por contra, la función Tilt, que nos hemos apresurado de testear con *Motocross Madness 2*, funciona muy bien. Dicho esto, aparte de la conducción de motos, nos preguntamos dónde está el interés del chisme en general. Aunque, eso sí, con un único pad, podrás controlar lo básico de la producción lúdica para PC, excepto los simuladores. La instalación no plantea ningún problema y no requiere configuración alguna. El pad incluso se adapta automáticamente a los juegos que conoce. Resumiendo, tenemos aquí un producto *fun*, comercializado por un precio razonable, pero cuya ergonomía es deficiente. ■

Constructor: Saïtek



7/10
8.000 ptas.

Escáner FB630Ui

El FB630Ui es muy compacto (su peso ronda el kilo y medio, mientras que su tamaño es muy similar al de tu **PC FUN**, con un grosor de 3,5 cm), se autoalimenta por el puerto USB al cual está conectado, por lo que es ideal para un ordenador portátil. El aparato propone una resolución óptica de 600 x 1.200 puntos por pulgada (ppp) y otra interpolada que alcanza los 9.600 ppp. Utiliza la tecnología CIS y la codificación de colores se efectúa a 36 bits. La calidad está presente, y el usuario agradecerá el sistema de destramado, que es realmente impresionante. Por contra, el FB630Ui tiende ligeramente a digitalizar de forma un pelín más densa, lo que implica una pérdida de detalle en las sombras. Pero no es algo gravísimo, puesto que el paso por la pestaña "Tonalidad" de la controladora -particularmente ergonómica-, permite acceder a unos ajustes básicos y sencillos que corregirán la mayoría de los problemas antes de la digitalización. Por último, el artículo se suministra con *Photo Express* de Ulead para el tratamiento de imágenes, y *Omnipage LE* para el reconocimiento de caracteres. ■

Constructor: Canon



9/10
27.500 ptas.

Boeder Crosscheck Digital USB Pad

Su nombre es Crosscheck y es de Boeder. Se trata de un novedoso pad digital con múltiples funciones y un diseño muy anatómico. Su tecnología basada en la estructura USB hace fácil la instalación del pad al ordenador (no necesita calibración previa para poder empezar a utilizarlo). El Crosscheck está equipado con una cruz direccional muy sensible que nos ofrece un control total en el centrado y en los movimientos de 360º, quizás los más delicados. En la parte frontal del mando tenemos cuatro gatillos de disparo que nos proporcionan un mejor control en el juego. Este dispositivo viene provisto de 10 botones de funcionamiento situados en la parte superior del mando, cantidad suficiente para poder manejar todas las opciones de los últimos juegos aparecidos en el mercado. El Crosscheck incluye un CD con el driver y un asistente, el *GameWizard*, para hacernos más sencilla la tarea de programar la inmensa cantidad de botones y funciones del pad. ■

Constructor: Boeder



6/10
10.000 ptas.

Monitor CM 776ET



El primer monitor de 19 pulgadas de Hitachi no es realmente un tubo plano. La curvatura es discreta, ciertamente, pero existe. Por contra, el tubo ha heredado todas las cualidades habituales en este constructor, a saber, un contraste excepcional, unos colores cálidos y una notable nitidez que por fin permite atreverse a trabajar en altas resoluciones sin cansarse demasiado la vista. Hay que reconocer que sería una pena no disfrutar de los 1.600 x 1.200 píxels con una tasa de refresco de 72 Hz, teniendo, como es el caso, una imagen tan estable como nítida. Además de los ajustes básicos (posición y tamaño), el monitor cuenta con una multitud de parámetros que lo corrigen casi todo, para obtener una visualización que, en su conjunto, es de muy buena calidad. Por ejemplo, disponemos de tres parámetros predefinidos para la temperatura del color, aunque los usuarios también pueden personalizar la visualización cromática. Por otra parte, es de agradecer el ajuste del efecto de aguas, particularmente eficaz. Lo único malo es el precio, un poco elevado para esta pantalla que, de todas formas, es de buena calidad. ■

Constructor: Hitachi

Microsoft Internet Keyboard Pro

9/10
10.000 ptas.

El teclado es un componente que, aun siendo imprescindible, no siempre recibe toda la atención que merece. Microsoft lanza al mercado el Internet Keyboard Pro. Es un producto de robusto aspecto que incorpora teclas para el control casi absoluto de la navegación, así como un bloque que permite el acceso rápido al reproductor de CD y al volumen. Estos botones, 16 en total, se ubican sobre las teclas de función. Encima del teclado numérico encontramos tres más que permiten acceder a la calculadora y a "Mi PC", o poner el equipo en ahorro de energía. De estas 19 teclas, 5 permiten la configuración personalizada: "Buscar", "Correo", "Mi PC", "Calculadora" y "Suspender". Además se incluyen dos puertos USB que resultan de gran utilidad para conectar el ratón y el pad o el joystick, pues permiten eliminar cables de la mesa. La sensación que tienes al utilizarlo por primera vez es que está muy elevado, pero una vez te adaptas, resulta cómodo. Por otro lado, el tacto es agradable y las teclas responden con precisión a las órdenes. Si tienes un teclado de los de batalla y quieres mejorar, no lo dudes, la diferencia es abismal y el desembolso merece realmente la pena. ■

Constructor: Microsoft

Altavoces planos NXT

Por si te gustan las cosas planas o simplemente no dispones de mucho espacio, te presentamos unos altavoces Multimedia de 200 W , magnéticamente blindados y con una alta calidad de sonido, acompañados de un excelente diseño de pantalla plana, que es inferior a 1 cm de ancho y que es ideal para crear entornos sonoros para DVD.
Pero, como a menudo sucede, la estética le pasa factura a la reproducción, ya que los graves quedan poco definidos, aunque en el resto de frecuencias sonoras, los altavoces cumplen con dignidad. Además, puedes colocarlos sobre la peana incorporada o colgarlos directamente en la pared. Vienen on un amplificador y control de volumen separado, para hacerte la vida un poco más fácil. ■

Constructor: Parts and Computers





Rosas...

¡INCREÍBLE! ALGUNOS JUEGOS HAN CAÍDO EN GRACIA A ALGUNOS MANÍACOS LIBIDINOSOS DE LA REDACCIÓN. AQUÍ TIENES SU SELECCIÓN DE TÍTULOS IMPRESCINDIBLES, DE COMPRAS INELUDIBLES, DE TESTEOS QUE HAY QUE LEER SIN FALTA Y DE LOS CARDOS DEL MES...

Sorpresa agradable

Os escribo porque me ha sorprendido vuestro testeo de *Delta Force 2*. Tenía miedo de que fuera muy lento con mi PC, ya que aconsejáis una configuración con un Pentium II 400, y mi ordenador sólo es de 300 MHz. Pero no va nada lento. Posiblemente sea porque tengo 96 Mb de RAM, pero también lo he probado con un 64 Mb y funciona igual de bien. También me ha sorprendido la nota que le habéis puesto (7,5/10), porque es un juego muy bueno y que te permite jugar durante muchas horas, por lo buena que es la IA de los adversarios.

Raúl (14 años)

¡Nos alegramos que te lo pases bien! Las configuraciones que recomendamos permiten jugar en buenas condiciones y sirven para darte una idea en relación con la tuya.




Aventura - Eidos
The Nomad Soul

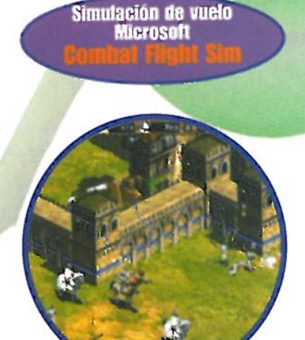


Deportes - Electronic Arts
FIFA 2000

Simulación de vuelo Microsoft
Combat Flight Sim



Carreras - Electronic Arts
Superbike



Estrategia - Microsoft
Age of Kings



Quake-like - GT
The Tournament



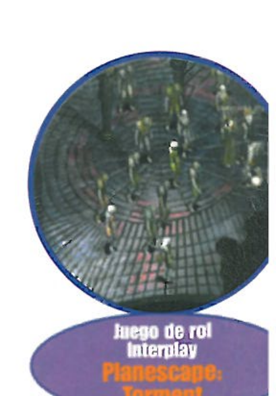
Quake-like - Sierra
Half-life



Carrera - Ubi Soft
Excessive Speed



Estrategia - Westwood
Tiberian Sun



Juego de rol Interplay
Planescape: Torment

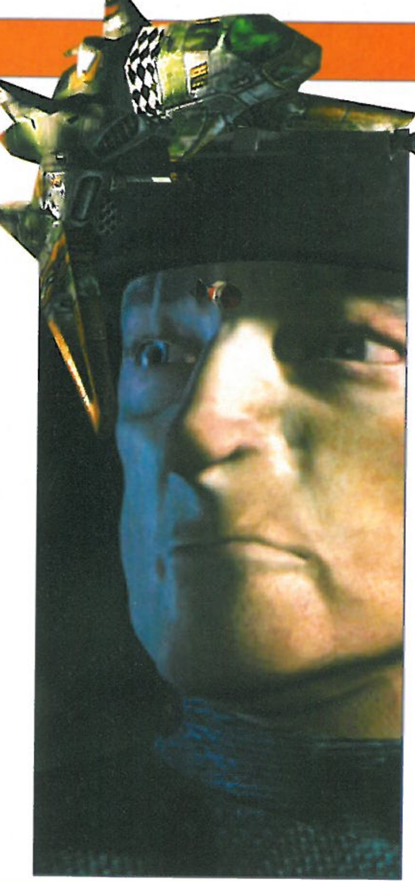


Este mes, no te pierdas

Starlancer

Los aficionados al combate espacial épico a lo *Wing Commander* van a poder babear de gusto y enfrentarse a monstruitos malos con *Starlancer*. Esta nueva aventura firmada por Erin Roberts va a dejarte deslumbrado, te hará revolotear alrededor de estaciones y de naves espaciales gigantescas y te sumergirá en un campo de asteroides. Ponte al mando de un caza intersideral (ver página 106) y ¡lánzate a un espectáculo de luz y sonido digno de las mejores *space-operas* en Solo o en Multijugador!





Shogun Total War

Si el recuerdo de tus batallas con soldaditos de plomo te deja nostálgico, si te gustan los juegos en los cuales la diplomacia, la traición y el asesinato de los generales enemigos son recompensados, y si buscas un juego con un enfoque sencillo pero que ponga tu materia gris a prueba, entonces tienes que ir a la página 118 y descubrir *Shogun*. ¡Tendrás que pasarte muchas noches en vela para poder convertirte en el nuevo dueño y señor del Japón del siglo XVI! ¡Banzai!



...y cardos

Majesty

UBISOFT

La intención inicial era buena. *Majesty* es un simulador económico de reinos medievales que se parece a muchos otros: construcción de edificios, reclutamiento de unidades, etc. Por desgracia, el jugador no controla directamente dichas unidades, y sólo puede sugerirles que vayan a cargarse a monstruos diversos o que exploren tal o cual lugar seduciéndolas con recompensas monetarias. Total, que pronto te aburres. Además, *Majesty* es más bien feíllo..



2/10

Wild Wild West

SOUTHPEAK INTERACTIVE

Después de la extraordinaria serie de TV y de la lamentable película, ahora nos llega la aún más desesperante adaptación a videojuego del mencionado largometraje. *Wild Wild West* es un juego de aventura con toques de acción, feo (las animaciones son para morirse de risa), sin originalidad (los enigmas están más que gastados), aburrido (la acción carece totalmente de interés), y te entran ganas de cargarte a los pseudo Artemus Gordon y James West de baratija en lugar de dirigirlos. El videojuego es como la película de la que ha sido adaptado y merece caer en el olvido igual de rápido. Es preferible una buena dosis de episodios televisivos, que son mchísimo más divertidos.

2/10



¡Harto!

¡Estoy harto de los juegos en 3D que utilizan mal esta tecnología! ¿Por qué no dejáis de darles coba a estos juegos hiperglotones y que tanto lucen en los PC de muerte, con tarjetas 3D del siglo que viene? ¡Yo digo que hoy en día, un buen juego tiene que poder funcionar perfectamente en mi pobre Pentium II a 233 MHz, con una tarjeta ATI 128 y 128 Mb de RAM! No es que quiera daros consejos, pero me gustaría que a los juegos que van lentos con una configuración como la mía no les pusierais nunca más de 6/10. Estoy seguro de que muchos de vuestros lectores tienen el mismo tipo de configuración que yo y no son Rockefellers con recursos para gastarse sus ahorros cada dos meses en comprar una nueva tarjeta 3D y un procesador nuevo, aunque sólo sea porque con el dinero que hay que gastarse en hardware, ya no nos queda para comprar los juegos que apenas funcionan con lo que tenemos.

David - E-mail

Quema tu PC y tu consola. ¡Llega la X-Box!

Os lo adelantamos el mes pasado: Microsoft ha anunciado la X-Box, su próximo producto medio PC, medio consola, prevista para finales del 2001. A la vista de lo que promete ser la bestia, los PC y las consolas ya están temblando...

HASTA principios de marzo, la frase más de moda en Microsoft era: "Que no, que no vamos a hacer una consola, que es broma". Y ¡zás! Casualmente, cuando sale en Japón la PlayStation 2 (que por cierto no se comercializará en el resto del mundo hasta el otoño), va el amigo Billy y anuncia lo de la X-Box, con la sana intención de fastidiar a Sony, Nintendo y Sega. Y es que la X-Box tiene muchos puntos para fastidiarles DE VERDAD. Mientras que las últimas consolas se parecen cada vez más a los PCs, por lo menos en ciertos puntos (Internet, lectura DVD y demás), la X-Box se anuncia como un verdadero híbrido entre estos dos soportes.

Para calmar estos ánimos, empezaremos por las características de la máquina, que todavía pueden evolucionar al alza (y no a la baja, dado que lo que anuncian ya se puede hacer, no como la tecnología de 0,12 micras prevista para la PlayStation 2 que ninguna fábrica puede producir en masa para Sony);

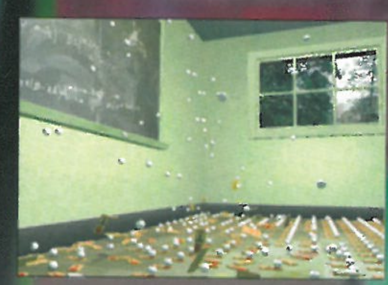


• Cómo perder el tiempo en tiempo real...

- DirectX 8 (o más, si hay afinidad), en una interfaz Windows2000 Kernel específica (con interfaz original);
- Procesador Intel Pentium III (y no AMD, como se anunció al principio, Wintel *forever*...);
- Procesador 3D NVIDIA, de la generación posterior a la GeForce (tipo NV25);
- 64 Mb de RAM;
- Procesador sonoro 3D surround AC3 y bla bla, del que seguimos sin conocer el nombre del fabricante (¿NVIDIA?);
- Lector DVD 4x, con descompresión MPEG-2 para películas cucas;
- Conexión Ethernet a 100 megabits por segundo (como cualquier red local como Dios manda);
- 8 gigas de disco duro (oye, una consola que almacena...).







• **Todas estas imágenes están sacadas de animaciones en tiempo real. Las lindas mariposas vuelan (flap-flap) y las pelotas rebotan (bong-bong).**

Eso por no hablar de los 150 millones de polígonos T&L visualizables simultáneamente, o del *multitexturing*, o de la compresión de texturas, la resolución en 1.920 x 1.080, el soporte HDTV... ¿Qué? ¿Cómo se encuentra, señor Japonés-Consolador a muerte que odia las máquinas occidentales? Bueno, no nos entusiasmemos antes de hora, aunque seguimos con un lanzamiento previsto para finales del 2001 y un precio que rondará las 25.000 pesetas. Esperamos ver los juegos y lo que la consola llevará dentro del vientre, pero quizás no sea ésta la baza maestra de la consola...

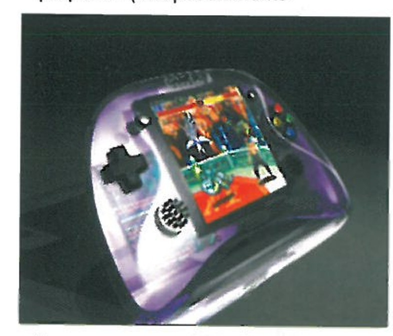
Para jugar con algunas hipótesis, hagamos algunas ecuaciones. Ten presente que no se trata más que de algunas ideas de lo que vendrá:

- Conexión Ethernet + buena parte de la red en posesión de Microsoft = la Web de Billy;
- Soporte HDTV + conexión Ethernet = la Web de Billy;
- Precio grotesco + lectura de películas en DVD = la máquina multimedia de los hogares del mundo de Billy;
- Máquina potente + acuerdos con numerosos desarrolladores, entre los cuales hay japoneses (Konami, por mencionar sólo uno) = Sony, Sega y Nintendo van a hacerle pucheros muy feos a Billy.

¿Tenemos que pensar que peligra el porvenir de los PCs y las consolas para el gran público tales como los conocemos hoy? La revolución de las consolas, iniciada con la Dreamcast y la PlayStation 2, queda confirmada por la X-Box, que le permite a Microsoft abordar con fuerza el mercado del ocio informático, mucho más jugoso que el del PC, y al cual se añadirán servicios de todo tipo (compras on line, abonos de TV, etc.) que serán puestos a disposición del gran público, y que le permitirán a Billy guardarse muchos dividendos en el bolsillo. Naturalmente, los protagonistas ya instalados en el mercado de la consola y reconocidos por su competencia en la materia no se van a quedar tan anchos... En cuanto al PC, seguirá siendo LA máquina evolutiva, que siempre sabrá estar por delante de cualquier consola a nivel técnico. Sin embargo, en tu lugar, nosotros empezaríamos a ahorrar para el 2001... ■

Nintendo contraataca

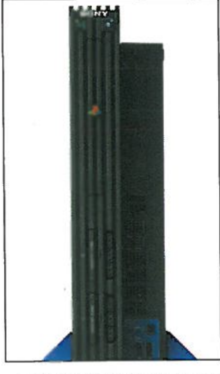
Y a todo eso, ¿qué pasa con el ex líder de la consola de salón? Si bien su Nintendo 64 es un semifracaso, la GameBoy Color sigue siendo la más vendida del mundo. La política glacial de Nintendo (que no ayudaba del todo a los desarrolladores asociados a trabajar en su consola, por no hablar del precio de los cartuchos que, por otro lado, no permiten un tamaño de programa idéntico al de un CD-ROM) parece decantarse por el deshielo en lo que se refiere a sus próximos productos. Para empezar, la próxima consola de Nintendo, la Dolphin, seguirá siendo a priori una estación 100% juego, o sea que sin lector de DVD (aunque un anuncio de una versión especial en Panasonic debería proponerlo), seguramente con toda la parafernalia de la Web y de estación multimedia que proponen (o supuestamente proponen) las consolas de la competencia. En cuanto a los componentes, un tal ATI debería encargarse del tema del procesador gráfico. Nintendo también está preparando su GameBoy Advanced, una consola portátil tan potente como una PlayStation, pero que cabe en la mano y que podrá comunicarse con su amiguita, la Dolphin. No ha habido ninguna confirmación acerca del rumor de una asociación con Nokia (¿una GameBoy que también sirve de teléfono móvil?), o acerca de la capacidad on line de la pequeña consola que debería, al igual que su hermana mayor, nacer a finales del año 2000...



• **Un nuevo concepto de diseño para la GameBoy Advanced.**

La PlayStation 2: ¿un timo?

Tras cerca de un millón de ejemplares vendidos en un fin de semana en Japón, la PlayStation 2 ya es, tal como estaba previsto, un inmenso éxito comercial. Y sin embargo, esta consola no parece cumplir con todas sus promesas: varios de los componentes anunciados no están presentes o son difíciles de entender (lo del módem vendrá después, la tecnología de 0,12 micras, es aún para más tarde, los 4 Mb de memoria gráfica, es un poco el límite, etc.). Por contra, la consola se posiciona de entrada como una estación para el gran público, con la lectura de películas en DVD y su gran compatibilidad con la primera PlayStation: los periféricos de juegos y las tarjetas de memoria son compatibles, y funcionan numerosos juegos de la PlayStation en su hermanita, con unos grafismos alisados y accesos al disco acelerados. Los primeros juegos disponibles no son del todo convincentes, sobre todo a nivel gráfico (la mayoría de los juegos para Dreamcast son más bonitos e igual de fluidos, por no decir más). Pero démosle a los desarrolladores el tiempo de adaptarse a la máquina, que por lo visto es pesadísima de utilizar (estamos lejos del DirectX Dreamcast).





• La PlayStation 2 se guarda en cualquier sitio. Dicen que incluso en el hueco de una radio de coche.

Dreamcast: sigue el sueño...

Había cierta tendencia a pensar que la consola de Sega iba a vérselas y deseárselas para sobrevivir con la llegada de la PlayStation 2, pero la evolución inteligente de la Dreamcast deja entrever que la recién nacida de Sega sobrevivirá, y que incluso se implantará con firmeza. Parece ser que se han evitado los errores cometidos con la Saturn (la rival de la PlayStation que no supo imponerse, debido sobre todo a una mala gestión del desarrollo de programas por terceros editores): ya están disponibles o previstos títulos originales de calidad (*Soulcalibur, Crazy Taxi, Resident Evil: Code Veronica, Shenmue*) que ya no tienen nada que demostrar o que prometen arrasar, así como adaptaciones de grandes éxitos tales como *Tomb Raider: The Last Revelation*, *The Nomad Soul* ¡e incluso *Half-Life*! Este dinamismo en los programas, demuestra, entre otras cosas, la calidad y la potencia de la máquina. Además, Sega está trabajando en grandes proyectos de juegos on line (la Dreamcast integra un módem 56K y cuenta con un servidor dedicado a la consola, que permite navegar por Internet) y en numerosos módulos adicionales que vendrán a añadirse al teclado (mucho más eficaz que el pad para navegar), y entre los cuales destaca un lector de ZIP para el almacenamiento de datos, una Webcam, un módulo MPEG-2 que permitirá leer DVDs, lo que transformará la consola en una verdadera estación multimedia, donde podrán ser conectados impresoras y otros periféricos vía los puertos USB. Después de los errores que casi provocan su ruina (como los GD-ROM, su formato propietario de CD), Sega logra recuperar el terreno perdido y tiene muchos puntos para afirmarse durante cierto tiempo. Por otro lado, la empresa acaba de anunciar un ataque franco y masivo para implantar todavía más su producto, con una propuesta de abono a Internet en su servicio Sega.com. Seguro que los juegos en red van a convertirse en algo corriente para la consola. Ya están establecidos juegos como *Phantasy Star Online*, *Half-Life*, *Ready to Rumble*, *Quake III*, *NFL 2K*, *NBA 2K*, *Tetris*, *Bomberman*, *Magic: The Gathering* y *Railroad Tycoon*. La oferta es suculenta, puesto que la Dreamcast ya viene con el abono... Este servicio debería estar ya disponible en Estados Unidos y llegará más tarde a Europa. Queda por ver si la oferta resultará lo bastante atractiva desde el punto de vista económico...



• Toy Commander por No Cliché.



• Crazy Taxi, el más alocado de los juegos de carrera de la Dreamcast.



Vampire: The Masquerade

Activision apuesta por la sangre en esta adaptación de un conocido juego de rol de mesa, a su vez inspirado en las novelas de Anne Rice (Entrevista con el Vampiro, Lestat el Vampiro, etc.). Un juego de rol y aventura que promete tener mucho gancho...

EN UN callejón de Nueva York, un día cualquiera (o, mejor dicho, una noche cualquiera): *"Bueno, entonces, dos M-16 con 100 cargadores, tres granadas de fragmentación...OK, me lo quedo todo. ¿Va bien si pago en líquido? - Oh sí, nunca mejor dicho...".* Y glurps, otro humano devorado... Los vampiros ya nunca más han sido los mismos desde que la novelista Anne Rice se metió por en medio. Con su serie de novelas sobre los vampiros, impuso una visión de estas criaturas de la noche radicalmente opuesta a la del conde que vive atrincherado en su asqueroso castillo en un lugar perdido de la lejana Europa del Este, que tiene un gusto fatal para vestir y se alimenta de vírgenes. Los vampiros son personas cultas, tienen una vida social y les encanta mezclarse con la humanidad. Estos seres se juntan en clanes cuyas tradiciones y pautas morales son muy distintas, y se pasan tanto tiempo plantando sus colmillos en cuellos ajenos como enfrentándose entre ellos. Esta visión moderna del vampiro ha inspirado un juego de rol (de mesa), que se ha convertido en un clásico muy popular y, que, como es de recibo, tenía que ser adaptado al videojuego. *Vampire: The Masquerade* permanece fiel a la arquitectura del juego original, y consigue sobresalir de las demás adaptaciones gracias a un enfoque flexible, intuitivo, que mezcla aventura y acción. En el modo Solo, encarnas a Christof, un cruzado que oficia en la Praga del siglo XVI y que se pasa la mayor parte del tiempo machacando a todo lo que se parezca a un monstruo, hasta que un día uno de ellos se lo merienda y lo convierte en un vampiro. El defensor del Bien descubre entonces las tinieblas de su mundo y tendrá que llevar a cuestas el peso de su sangrienta inmortalidad durante siglos. El guión del juego te hará pasear por numerosos lugares, tanto en la Edad Media como en los Tiempos Modernos. En el menú te encontrarás con numerosas búsquedas, que siguen una trama principal rica y bien trabajada, con exploraciones, enigmas y muchos combates dignos de un buen juego de rol-

¿Tomará Ud. un poco de Red?



Si quieres más información acerca de este videojuego y de los juegos de rol de mesa, date una vuelta por las siguientes páginas web:
www.activision.com/games/vampire,
el site oficial del videojuego,
www.white-wolf.com/,
el site del editor del juego de mesa, y
www.planetvampire.planet.com/,
un site de fans de *Vampire* para PC y de mesa.

acción como, por ejemplo, *Darkstone* o *Diablo 2*, todo ello apoyado por una buena adaptación, intuitiva y eficaz. La realización 3D de *Vampire* es fantástica, y raros serán los jugadores que no se sientan cautivados por el mundo increíblemente vivo (o muerto viviente, según se mire) del juego. La aventura en modo Solo es emocionante y te hará dirigir a varios personajes por las calles, dentro de casas o en subterráneos de Praga, Viena, Nueva York o Londres, todo ello con una muy buena modelización.
Los enfrentamientos en tiempo real entre clanes o entre tu puñado de vampiros y de grandes monstruos feos, pero que requetefeos (hombres lobos, bicharracos enormes, viscosos y con un fétido aliento) dan muchísimo ritmo y espectacularidad al juego. *Vampire: The Masquerade* se presenta como un gran logro en modo Solo y podría limitarse al mismo, pero propone también la opción Multijugador, con lo que las ganas de afilarse los colmillos son enormes.
A menudo los aficionados a los juegos de rol de mesa consideran un sacrilegio que su juego preferido sea trasladado al ordenador. No porque esas adaptaciones sean un desastre o porque traicionen el espíritu del juego original, sino simplemente porque un juego de rol es, ante todo, un buen momento pasado entre amigos, con un maestro de juego, cerveza y pizza (siendo éstos dos últimos ítems opcionales, pero recomendables). *Vampire: The Masquerade* puede reconciliar a estos fanáticos con el PC. Su modo Multijugador presenta la particularidad de dejar un puesto de maestro de juego a uno de los participantes, el que podrá, según se le antoje y en tiempo real, tener pleno poder sobre la acción: crear objetos y monstruos, controlar a los personajes que le apetezca, iniciar diálogos y búsquedas por medio de unos cuantos clics y de tecleteos... Incluso podrá hacer trampas, como cualquier maestro de juego como Dios manda. La interfaz está inteligentemente pensada y, rápidamente, la imaginación podrá llegar a ser la única barrera a la riqueza de la aventura. Además, en el momento de su lanzamiento oficial, los creadores habrán puesto a disposición de los jugadores un editor de arquitecturas para *Vampire*. Los roleros que no quieran contar con un maestro de juego también podrán lanzarse a una aventura en red, gracias a un "maestro virtual" que creará, de forma aleatoria (y esperemos que también de forma lógica y decente), los diversos acontecimientos de la partida, y que se adaptará a la manera de jugar de los participantes. Antes del tan esperado *Neverwinter Nights*, la próxima gran etapa de la serie *Baldur's Gate* en 3D, que permitirá a todos los maestros de juegos en ciernes crear sus propias campañas, *Vampire: The Masquerade* es la primera piedra sobre la cual edificar un puente sólido entre el rol tradicional y el videojuego, al permitir a los jugadores ser los directores de orquesta de las partidas. Y cuando esto se concreta sobre la base de un juego de rol justamente reconocido, como es *Vampire*, fielmente adaptado al ordenador, lo único que queda por hacer es relamerse los labios dónde aún queda sangre de vírgenes. ■



EDITOR	SALIDA PREVISTA
Activision	Antes del verano 2000

Martian Gothic Unification



HASTA HACE POCO, LOS JUEGOS DE SURVIVAL HORROR CON UNA MEZCLA DE ACCIÓN, AVENTURA Y HORROR ERAN PATRIMONIO DE LAS CONSOLAS. MARTIAN GOTHIC UNIFICATION DEMUESTRA QUE EL PC TAMBIÉN PUEDE DISPONER DE SUS PROPIOS Y EXCLUSIVOS JUEGOS A LA RESIDENT EVIL.



ESTAMOS en plena temporada de *survival horror... Dino Crisis* de Capcom pronto estará disponible para PC, *Resident Evil 3: Nemesis*, del mismo editor, acaba de salir para PlayStation, *Code Veronica* (también de Capcom) llega a la Dreamcast, y *Martian Gothic Unification* (de Capcom no es, mira por donde) se comercializa para el PC. Este juego recupera las líneas básicas que han utilizado con éxito los grandes de este género en consola, a



saber, una aventura salpicada con enigmas relativamente sencillos, dotada de un ambiente que haría temblar de miedo a Gengis Khan. Y, naturalmente, todo ello con mogollón de monstruos feísimos, con preferencia por los zombies o los extraterrestre purulentos a los que puedes dejar hechos papilla. Como en cualquier juego de *survival horror* que se precie, la historia se desarrolla en un lugar cualquiera, desde donde ya no llega ninguna señal de vida y en el que ha tenido lugar un acontecimiento chungo, a raíz del cual todo el mundo, o casi, ha muerto a manos de los miles de monstruitos, que han decidido, además, ejercer de okupas y cepillarse a cualquiera que pase por delante. Por si tu materia gris procede de un Todo a Cien, especificaremos que el jugador encarna al héroe, quien, en vez de quedarse en casa viendo *Corazón, Corazón*, ha ido a darse un garbeo por este lugar tan acogedor. Tendrá que comprender qué ha pasado, arreglar todo el follón con algunas neuronas (resulta que su progresión se verá frenada por un montón de enigmas de tipo puzzles o combinación de objetos), y también con un arsenal eficaz que le permitirá dejar limpia la zona (porque además de los enigmas mencionados, también entorpecerán su avance un montonazo de monstruos a cual más pesado). Mientras que la mayoría de títulos de este género plantaban el decorado en lugares contemporáneos de lo más banales, *Martian Gothic Unification*, como su nombre deja suponer, se desarrolla en el Planeta Rojo, concretamente -por lo menos al iniciarse el juego- en una base científica desde donde ha habido fugas de información acerca de unas investigaciones hiper-top-mega-secretas. Lo único que sabes tú al empezar el juego, es que los científicos de turno estaban currando en unos microorganismos descubiertos en Marte. Rápidamente te darás cuenta de que estos microorganismos tienen una manía: parasitar cualquier bicho viviente que les pase por debajo de las narices, para transformarlo en zombie. La situación

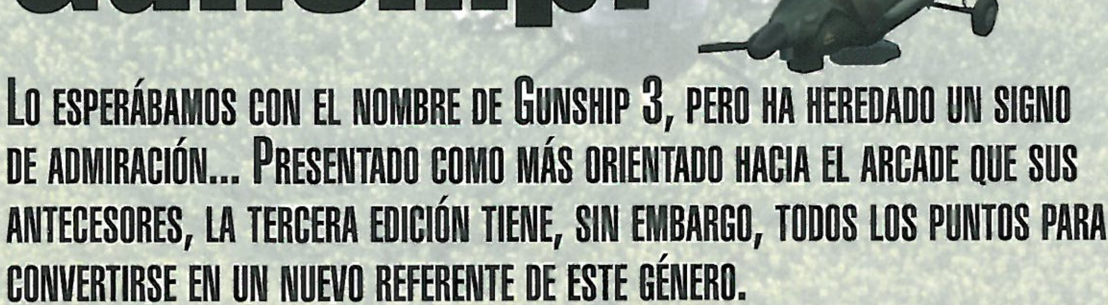




tampoco sería tan complicada, pero es que resulta que otros organismos, no tan micros pero francamente repugnantes, pretenden amargarte la vida. Las preguntas son: a ver, ¿quiénes son todos estos bichos? ¿Cómo han llegado hasta aquí? ¿Qué quieren? ¿Por qué siguen siendo tan caros los videojuegos? Tendrás que encontrar en el juego la mayoría de las respuestas a estas preguntas, encarnando no a un personaje, sino a tres. Efectivamente, dirigirás alternativamente a los tres miembros de la expedición que han acudido a la base en busca de noticias y que se van a ver metidos hasta las cejas en un asqueroso puré marciano. Cada uno de estos personajes empieza la partida en un lugar distinto de la base, y sus aptitudes y descubrimientos propios le permitirán progresar. Aunque la mayor parte del tiempo, los tres héroes van por libre, en algunas secuencias se reúnen. Para resolver los enigmas y abrirte paso por algunos lugares, deberás ir alternando entre los tres personajes, con total libertad. En cuanto al aspecto ergonómico y al sistema de juego, *Martian Gothic Unification* no toma riesgos y utiliza las interfaces de los *Resident Evil* que han dado el buen resultado que todos conocemos. Al igual que los productos de Capcom, *Martian* propone decorados en 3D precalculados, congelados bajo ángulos de cámara predefinidos, y en los cuales evoluciona, en 3D tiempo real, todo lo que se mueve. Raros son los momentos en que estas vistas bloqueadas entorpecen la legibilidad, aunque en algunos casos, algunos combates quizás resultan difíciles de controlar. Para facilitar la exploración, por lo menos en el nivel de menor dificultad, un icono señala una posible acción al jugador. *Martian bla bla bla* parece ser un representante decente del *survival horror*, ciertamente menos fascinante que *Devil Inside*, pero con muchos puntos para seducir a los amantes de este género. Los monstruos son feos y babosos, los enigmas son numerosos, pero lógicos, el ambiente angustiante sabe imponerse, sobre todo gracias a unas escenas preestablecidas donde tus personajes hablan a solas con objeto de reforzar la atmósfera y dar un poco más de consistencia a la aventura. Las principales características del *survival horror* están presentes: sorpresas que te dan sobresaltos, escenas gore a mansalva y lances imprevistos en cualquier momento. A pesar de todo, excepto el decorado de ciencia ficción y la posibilidad de dirigir alternativamente a tres personajes, *Martian tararí que te vi* no parece dar muestras de ser muy original. Esperemos que su duración de vida sea superior al promedio de *Resident Evil* y que no aparecerán los créditos finales al cabo de unas doce horas de juego. ■

EDITOR
Take 2

SALIDA PREVISTA
Disponible



Gunship!

LO ESPERÁBAMOS CON EL NOMBRE DE GUNSHIP 3, PERO HA HEREDADO UN SIGNO DE ADMIRACIÓN... PRESENTADO COMO MÁS ORIENTADO HACIA EL ARCADE QUE SUS ANTECESORES, LA TERCERA EDICIÓN TIENE, SIN EMBARGO, TODOS LOS PUNTOS PARA CONVERTIRSE EN UN NUEVO REFERENTE DE ESTE GÉNERO.

LO PRIMERO que salta a la vista cuando ejecutamos el juego, es la calidad de los grafismos y de la animación. Los objetos son en verdadera 3D y los árboles que componen los bosques alemanes son más reales que la vida misma. Es impresionante, desde luego, pero, sobre todo, es una baza a tener en cuenta para un simulador de helicópteros en el cual te pasas la mayor parte del tiempo a ras de decorado, sacándole partido al relieve. Disponer de paisajes bien *renderizados* es, pues, el primer punto interesante que presenta este simulador. Porque resulta que *Gunship!* es un simulador. Contrariamente a las críticas oídas durante el último E3 (a menos que la orientación oficial haya cambiado desde entonces), el modo Pilotaje realista le permite a esta versión convertirse en el digno sucesor de sus predecesores. Por suerte, el jugador dispondrá de tres niveles de dificultad, de modo que podrá adaptarse a los diversos helicópteros y aumentar la dificultad a su aire. Están presentes la última versión del Apache Longbow, capaz de lanzar misiles a cerca de 8.000 metros de distancia muchísimo antes que sus adversarios, el Apache británico, el Havoc soviético que los lanza desde 6.000 metros y que está mejor blindado que sus rivales, y el Tigre, de concepción franco-germánico-hispánica, el único en disparar misiles *fire and forget*, pero con un alcance máximo de 5.000 metros. Además, son más fáciles de derribar. O sea que podrás elegir pilotar estos diversos aparatos en el marco de un enfrentamiento entre la Federación Rusa aliada con Ucrania, por un lado, y las Fuerzas de la OTAN, por el otro. A pesar de la presencia del helicóptero europeo, podrás ser inglés o alemán en esta guerra, predestinada a estallar muy pronto. Conociendo, como conocemos, el efecto perverso y periódicamente satanizado de los videojuegos sobre las mentes débiles, esperamos que éste no tenga influencia sobre personas en las altas esferas...

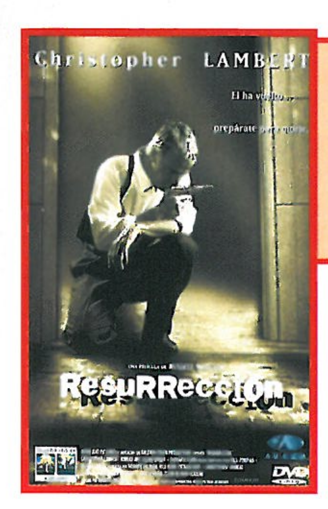




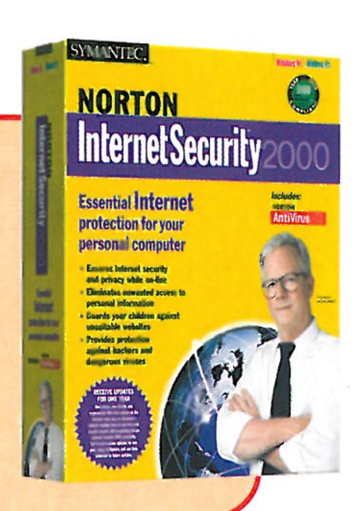
Bueno, total, que estás en guerra. Como el sargento reclutador es simpático, te dejará elegir entre ser el piloto, el artillero, o ambos. Así podrás pasarte toda la campaña vigilando la pantalla del radar y eligiendo los objetivos, sin apenas tener que tocar el mando de tu aparato. Y hay que reconocer que es muy excitante ver explotar los blindados como si de una película se tratara. Pero sería una pena limitarse a este papel, porque en modo Realista, es un verdadero placer pilotar estos helicópteros que presentan una diversidad de comportamientos notable. Cuando lo hayas probado, ¡ya no podrás dejarlo! Total, que *Gunship!* es precioso, engancha y está al alcance de cualquier novato, sin dejar de ser un verdadero simulador. Además, Microprose nos promete que será compatible con el próximo simulador de tanques, con objeto de crear un inmenso campo de batalla virtual multijugador. ¡Ozú, qué iluuuuuu!... ■

EDITOR	SALIDA PREVISTA
Microprose	Disponible

"And the winners are..."



5 DVD "RESURRECCIÓN"
Ildefonso Orejón Rodríguez - Palencia
Jesús de Lacalle Rodríguez - Ermua (Vizcaya)
Marta Villalonga Garriga - Lleida
Santiago Gómez Navarro - Novelda (Alicante)
Josep Font Baixauli - Mataró (Barcelona)

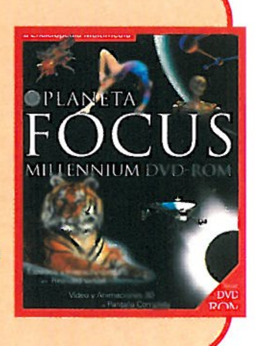


10 NORTON INTERNET SECURITY2000
Joaquín López Gallego-Preciado - Madrid
Catalina Chicote Guimerans - Madrid
Pedro José López Wollstein - Petrer (Alicante)
Alexander Sánchez Aguilera - Roquetas de Mar (Almería)
Joseba de Blas Bilbao - Bilbao
Paqui López Rodríguez - Barberà del Vallès (Barcelona)
Juan José Herrera Domínguez - Teror (Gran Canaria)
Roberto Velo Besteiro - A Coruña
Ignacio Rodríguez Ciarsolo - Madrid
Pedro Rodríguez Remos - Sanlúcar de B. (Cádiz)

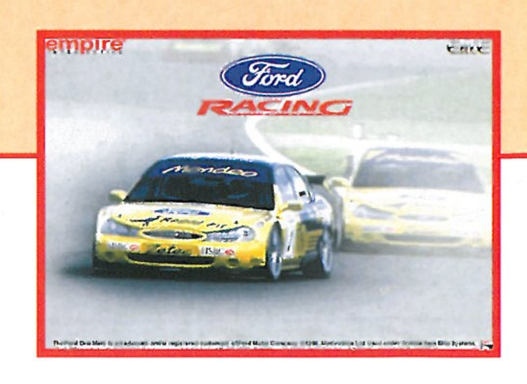


9 PROGRAMAS EDUCATIVOS SOFTVISION
Bernabé Ruiz Jiménez - San Bartolomé (Las Palmas)
Daniel Escobar Aguado - Madrid
Sergio Alvaro Jordán - Madrid
Germán Fernández Basanta - Manresa (Barcelona)
José García Gómez - Cartagena (Murcia)
Carlos Gavín Roche - Zaragoza
Daniel Mas Llopis - Crevillent (Alicante)
Carles Iserte Moix - Mollet del Vallès (Barcelona)
Mª de los Angeles Reina Antón - Elche (Alicante)

7 ENCICLOPEDIAS PLANETA FOCUS
Angel Mª Sanz Atxutegui - Bilbao
Moisés Sabaris - Meis (Pontevedra)
David Mena Miranda - Melilla
Fco. Manuel Peña Martínez - Barcelona
Juan Ignacio Parreño Moreno - Madrid
Luis Alberto de Lomo - Aranjuez (Madrid)
Elena Pascual Morales - Badajoz



25 VIDEOJUEGOS FORD RACING
Rafael Sánchez Escobar - L'Hospitalet de Ll. (Barcelona)
Ramón González Lobo - Castilleja de la Costa (Sevilla)
Cristian Folch Iglesias - Barcelona
Miquel Ballester Moltó - Cocentaina (Alicante)
Borja García Sacristán - Bilbao
Adolfo J. Aragón Fernández - Valladolid
Antonio Eduardo García - Badajoz
José Santiago Salgado - Sta. Margarida de M. (Barcelona)
David Arcos Puyuelo - Zaragonza
Andrés Rua González - Lalín (Pontevedra)
Ferran Vidal López - Barcelona
José David Castuera Bejarano - Talayuela (Cáceres)
Francisco José Casilda Busca - Santa Cruz de Tenerife
Alejandro Santana Trujillo - Santa Brígida (Las Palmas)
Diego Simón Robles - Barcelona
Francisco Funes Mancebo - Barcelona
Luis A. Fernández González - El Burgo-Culleredo (A Coruña)
Juan Ramón Acero Rodríguez - Trujillo (Cáceres)
Manuel Romero Mohedano - Córdoba
Pedro Gil Cárdaba - Valladolid
Miguel Angel Pinto Pérez - Barakaldo (Vizcaya)
Manuel V. Hurtado Recamal - Arganda del Rey (Madrid)
Andrés Jiménez Pérez - Parla (Madrid)
Guillermo Gósalvez Navarro - Barcelona
Pep Hernández Abián - Barcelona



Con nuestro agradecimiento a Columbia Home Video, Symantec, Softvision y Dinamic Multimedia, que nos han cedido gentilmente los productos que sorteamos.



¡Sé valien y ve adonde nadie se ha atrevido a ir!



EL ESPACIO ESTÁ LLENO DE VACÍO, QUE LOS VIDEOJUEGOS SE OBSTINAN EN LLENAR DE NAVES, DE EJÉRCITOS EXTRATERRESTRES Y DE UN BUEN SACO DE RUIDOS Y FUROR. SI TÚ TAMBIÉN QUIERES ROMPER EL GRANDIOSO SILENCIO DEL INFINITO, ¡PASA CON LA VELOCIDAD DE LA LUZ!

DIARIO de a bordo del comandante, fecha estelar 32503.08.27: *"Nuestra nave ha sido enviada por la Federación para observar las dos galaxias conocidas y para redactar un informe sobre las dos grandes potencias lúdicas intersiderales. Los analistas de la Federación han confirmado la concentración en dos puntos del espacio de dos entidades distintas. La primera parece irradiar partículas muy activas y está dedicada a la acción, básicamente tridimensional. A primera vista, la otra concentración de energía se muestra más inteligente, más astuta y basada en infraestructuras tácticas. Para simplificar nuestro informe de misión, voy a resumir nuestro deber como sigue: por un lado, descubrir los juegos de acción espaciales que acaban de nacer y los que van a salir pronto. Por el otro, observaremos las últimas manifestaciones de la estrategia en tiempo real. Este último aspecto de la misión se desarrollará en la superficie de los planetas afectados por este síndrome, siendo muy pocos los que se centran únicamente en el vacío sideral.*
Las primeras observaciones de las manifestaciones lúdicas de los diez últimos años han demostrado que estos dos aspectos del videojuego espacial siempre han estado dominando el mercado, aunque también se ha podido observar algunas otras formas de juego de forma dispersa.
Citemos, por ejemplo, los juegos de aventura-acción, esencialmente basados en célebres licencias, como las de Star Trek (Klingon Academy, Hidden Evil) *o de* La Guerra de las Galaxias (La Amenaza fantasma)*. Otro de los aspectos del juego espacial, de presencia demasiado escasa, a nuestro entender, viene bajo la forma de un cocktail de acción y de estrategia, siendo su primer representante el antediluviano* Elite*, seguido de los* Privateer *y de otros como* Darkening*, que proponían una atractiva mezcla de pilotaje al mando de una nave y de táctica económica (comprar bienes en un planeta, volverlos a vender en otra parte, llevar a cabo misiones de cazarrecompensas o convertirse en pirata, etc.), lo que permitía mejorar la nave o cambiarla, y visitar los rincones más alejados del espacio. Sin embargo, se rumorea que este tipo de juegos volverá... Pero todo esto queda un poco fuera del propósito de nuestra misión actual.*
De modo que tomemos rumbo hacia la primera concentración de energía lúdica que nos interesa: el combate espacial. Velocidad máxima." ■

PREVIEW

TESTEO

Nubes de phasers

Recuperar la inspiración épica de las grandes batallas espaciales del tipo *Galactica* o *La Guerra de las Galaxias* es, sin lugar a dudas, una idea muy popular. Sin embargo, el desafío radica en lograr ofrecer las sensaciones reclamadas por el jugador: velocidad y gran espectáculo. Los últimos juegos de este género recogen el guante: grafismos y animaciones 3D soberbias, pilotaje digno de los grandes simuladores de vuelo contemporáneos, naves y estaciones espaciales gigantescas alrededor de las cuales revolotean pequeños cazas, y a veces hasta un argumento que llama la atención y te pone en la piel de un héroe de ciencia ficción.

Allegiance



Quítate de la cabeza ir de "piloto solitario" con *Allegiance*, el nuevo juego de combate espacial de Microsoft, pues



está únicamente en modo Multijugador en la Microsoft Gaming Zone o en red local. Te llevará al corazón de épicos enfrentamientos espaciales con todos los efectos visuales y sonoros que ello implica. ¡Y todo en 3D tiempo real, por supuestísimo! Podrás pilotar naves de todo tipo (desde un pequeño caza hasta un crucero) y destruir masivamente cualquier cosa que flote en el espacio, ¡exceptuando a los aliados, a ser posible! *Allegiance* incita a los jugadores a montar clanes para llevar a cabo acciones mortales y simultáneas entre numerosos equipos. Imagínate seis equipos de 15 jugadores reunidos en un rinconcito del espacio intersideral para machacar al prójimo, sin motivo político, religioso o económico, sino por amor a la gloria y a la adrenalina... ¡Mejor que una cita en la Estrella de la Muerte! Para darle un poco más de sabor al juego, algunos elementos del decorado vendrán agradablemente a perturbar las hostilidades de vez en cuando (agujeros negros, vortex, planetas, asteroides, camellos, etc.). La baza de *Allegiance* es que propone una jerarquía táctica a cada miembro del clan, permitiendo a cada uno elegir su puesto de combate. Además de los clásicos papeles de piloto o de artillero, nada te impedirá hacer de oficial gallina que observará a distancia, sobre un mapa estratégico, el desarrollo de la batalla. Dicho oficial podrá dar órdenes a los miembros de su equipo. Los jugadores tendrán plena libertad para cumplir o no estas órdenes. Dicho esto, habrá muchísimos otros puestos disponibles (como el de maquinista, por





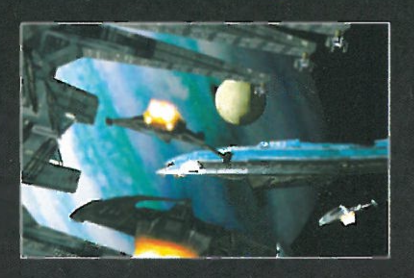
ejemplo), siendo la clave para ganar un buen reparto de las funciones y una acertada y sutil sincronización táctica. Durante las batallas a gran escala, con varios comandantes por equipo, se tratará de coordinar y... ¡¿de obedecer?! A nosotros, pobres Ewoks españoles que tanteamos primitivamente en nuestra conexión a Internet, sólo nos queda esperar que nuestros disparos de *phasers* no tarden un año luz en dar en el blanco del servidor de la MSN Gaming zone (www.zone.com), o refugiarnos en enfrentamientos en redes locales, que lo tendrán mal para ofrecer batallas tan épicas como las que ponen en escena docenas de jugadores en la Red.

Tachyon



Los de Novalogic, que nos tenían acostumbrados a permanecer prosaicos con sus juegos de aviones, de carros de combate, de helicópteros, etc., se lanzan ahora al vacío intersideral con *Tachyon*, su juego de combate espacial que pone al jugador en la piel de un mercenario decidido a ganar mucha pasta como sea. *Tachyon* propondrá numerosas y variadas misiones (escolta, ataque, patrulla, etc.), que se podrán abordar con toda libertad, y que te permitirán hacerte un nombre en la inmensidad galáctica y recuperar muchos talegos de forma más o menos honesta. El juego está un poco en la línea de *Privateer*, *Elite* y otros por el estilo, y te permite invertir como te apetezca en tu material (naves que modificar, que vender o comprar, armas que perfeccionar, etc.). La gran libertad de acción ofrecida por este juego no impide la existencia de un argumento principal, que podrás dejar de seguir si lo único que te mueve es la adrenalina. En cuanto a la realización, los grafismos son espléndidos, las texturas ricas y las naves soberbiamente modelizados. Mención especial se merecen las gigantescas estaciones espaciales que relegan a la Estrella de la Muerte de *La Guerra de las Galaxias* a la categoría de pisito en la





periferia. *Tachyon* se presenta como un gran soplo de acción espacial bien orquestado, que tiene muchos puntos para impresionar, gracias a un gigantismo de ciencia ficción desmesurado de los que tanto gustan, un juego largo y sin coacciones, y varios modos de juego en red muy atractivos (algunos de los cuales incluyen un aspecto táctico económico, que debería ofrecer una escapatoria al pif-paf-bum-bum de las batallas espaciales). A los puristas que prefieran la versión original les encantará volver a encontrarse con el Señor Bruce Campbell (el héroe de los *Evil Dead*) prestando su voz al héroe que encarnarás. ■

Ya en órbita

Si quieres volver a darte una vuelta por los juegos de combate espacial que ya están en el mercado, te aconsejamos los dos mejores títulos recientes del género,



que son *Freespace 2* de Interplay e *I-War. Defiance* de Infogrames. *Freespace 2* te pone al mando de un caza espacial en una gran campaña rica en sorpresas y que te dejará impresionado. El sistema de pilotaje es muy sutil, digno de un simulador de vuelo contemporáneo realista. Si quieres ir aún más lejos en la simulación, lánzate a *I-War. Defiance* que te permite dirigir una nave de combate desde cuatro puestos distintos: ocupa por turnos el lugar del comandante, del piloto, del ingeniero o del artillero. ¡Es como estar en *Star Trek*! ■

Extraña comunicación la que han recibido últimamente nuestros sensores enfocados hacia la más activa de las secciones de fuente de energía lúdica de acción... Se parece al correo de un piloto espacial, pero las referencias de nombres, lugares y acontecimientos no nos suenan para nada. Quizás tengamos aquí la prueba de la existencia de universos paralelos. Te dejamos la integridad de los elementos recuperados. Tal vez puedas así encontrar algunos indicios.

9/10
8.000 ptas.

Starlancer

01

Querida mamá: he llegado bien a la nave-guarnición, el nombre de la cual no puedo revelarte porque es top secret. Como ya debes saber por los telediarios, en este año 2160, la Alianza del Oeste y la Coalición del Este están en guerra. Hasta la fecha, estos últimos nos han dado una buena paliza y han destrozado muchas de nuestras ciudades gracias a su superioridad militar. Me he alistado, junto con muchos otros voluntarios, al regimiento 45 y estoy decidido a machacar Coalas, que es como nosotros llamamos a la gente de la Coalición. Te mando una foto de mi litera. Como puedes ver, el ambiente es espartano, pero no estamos aquí para tomar el sol. Paso mucho tiempo en el simulador para prepararme para las batallas de verdad.

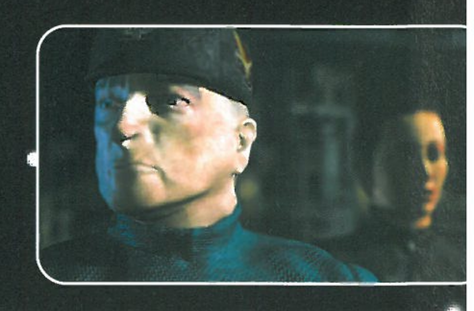


02

Lo del círculo rojo, soy yo el día en que llegué, durante la revista. No se me ve muy bien porque estoy al fondo. El comandante parece simpático, a pesar de que se pasa el día gritándonos. Pero en el fondo, creo que tiene un corazón así de grande y que no le gusta enviar a los novatos al frente. Lo que él no sabe es que soy un superpiloto, porque me he entrenado mucho con mis videojuegos. La nave es gigantesca y me he perdido varias veces. Hay muchos rumores acerca de una descubrimiento tecnológico de la Coalición, que podría dar lugar a un golpe decisivo a la Alianza. Los pilotos veteranos han salido de misión y, por lo visto, la cosa no les va muy bien. Espero que pidan refuerzos. Así, por fin, yo podré salir.

INFO

GÉNERO
Combate espacial
EDITOR
Microsoft
CONFIG. RECOMENDADA
P2 233, 64 Mb de RAM, tarjeta D3D





03

Te presento a mis colegas (que te mandan un saludo). Como en todas las aventuras a lo *Wing Commander* en las que las misiones espaciales se suceden siguiendo una trama, lo más seguro es que varios de ellos mueran en el intento. Cuando vuelan, es fácil reconocerlos, ya que cada uno tiene una forma característica de hablar y de comportarse. Afortunadamente, como cualquier buen soldado que se precie, saben obedecer órdenes. Gracias al sistema de comunicación de *Starlancer*, similar al de *Wing Commander*, se pueden elaborar tácticas de combate en tiempo real con bastante facilidad: combate libre, cobertura, reagrupamiento, designación de blancos, etc. O sea que tenemos que conocernos muy bien los unos a los otros, a pesar de que las relaciones entre los personajes de *Starlancer* sean mínimas y bastante alejadas de las puestas en escena *soap-opera* de los últimos *Wing Commander*, que daban un poco más de consistencia a la historia.

04

Creo que ya está, salgo de misión, la primera. El mandamás de la nave en persona nos da el *briefing*: los veteranos se han quedado *pasmaos* al ver la famosa tecnología secreta de la Coalición, un portal temporal que les permitiría atacar a la Alianza antes de la fecha original del conflicto, y arrasar de ese modo el campo enemigo antes de que ni siquiera estén preparados. El estado mayor ha decido enviar a todas las unidades a las coordenadas del portal para aniquilarlos. Como todo el mundo, antes de salir elijo mi nave y mis armas. Cuando mi carrera haya progresado un poco tendré a mi disposición más de 12 naves distintas. Cada tipo de nave tiene sus puntos débiles y sus puntos fuertes. Personalmente, prefiero los cazas rápidos y poco protegidos a los bombarderos que se ocupan de las grandes naves enemigas.

05

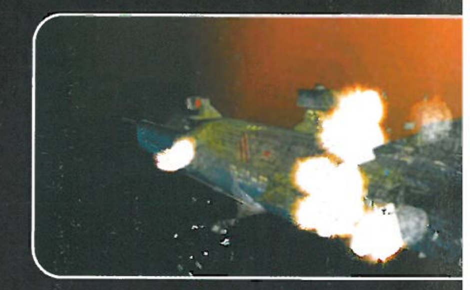
Todo el mundo corre nervioso hacia su nave, con un nudo de miedo en las tripas. Antes de ocupar mi lugar en la formación, aprovecho esta primera salida para habituarme a los mandos, casi idénticos a los de *Wing Commander*. La respuesta es buena y en seguida me siento cómodo en el cockpit en 3D, que se balancea ligeramente con cada movimiento. Mientras empieza la cuenta atrás hacia el salto hiperespacial, respiro hondo y admiro el decorado. La nave nodriza es gigantesca y casi me entran ganas de divertirme haciendo slalom en la superficie. Los modelos en 3D son soberbios, las texturas ricas y los efectos de luz grandiosos. A pesar de la complejidad de las escenas en 3D, la fluidez es admirable, incluso con una configuración media. Venga, ¡zas! Salimos todos automáticamente en hiperespacio para llegar justo a las coordenadas del portal temporal enemigo, donde ya nos están esperando, por supuesto.



Acabo de darme cuenta de que debemos estar cerca de Saturno. Los pérfidos de la Coalición han elegido muy bien su emplazamiento: ¡asteroides a troche y moche alrededor del cinturón del planeta! El combate causa estragos pero, entre una cosa y otra, no salimos muy malparados. Gracias a los sistemas de puntos de mira incorporados en las naves, puedo bloquear mi blanco en puntos específicos de las naves enemigas. Aunque la maniobra es más delicada, el éxito es gratificante. Hablando de victoria, el comandante nos ha explicado que nuestra carrera no es completamente lineal. Varias misiones no tienen porqué terminar obligatoriamente en un éxito total y la progresión puede ser modificada según el rendimiento. Pero a pesar de todo, las 30 misiones ofrecen bastante poca libertad. Tampoco esta vez vamos a disfrutar de una buena aventura espacial a la que podremos volver a jugar varias veces sin demasiadas repeticiones...



En temas de defensa, la Coalición no ha dejado las cosas a medias. Aparte de las hordas de cazas, han dejado *in situ* numerosas y grandes naves de combate. Desgraciadamente, la mayoría de nuestros bombarderos han sido pulverizados. Decido atacar a las grandes naves enemigas y voy haciendo slalom entre los disparos, teniendo en todo momento un buen montón de cazas enemigos pisándome los talones. Es tanta la belleza de la batalla en la que se enfrentan docenas de naves, que por un momento casi estoy a punto de olvidarme de mi misión. ¡Las escenas espaciales de *La Guerra de las Galaxias* tienen ya competencia! Mis colegas se lo montan bastante bien y me dejan tiempo suficiente para disparar todos mis misiles contra el destructor. ¡Y buuum! ¡Una gran nave en mi colección de piezas cobradas!

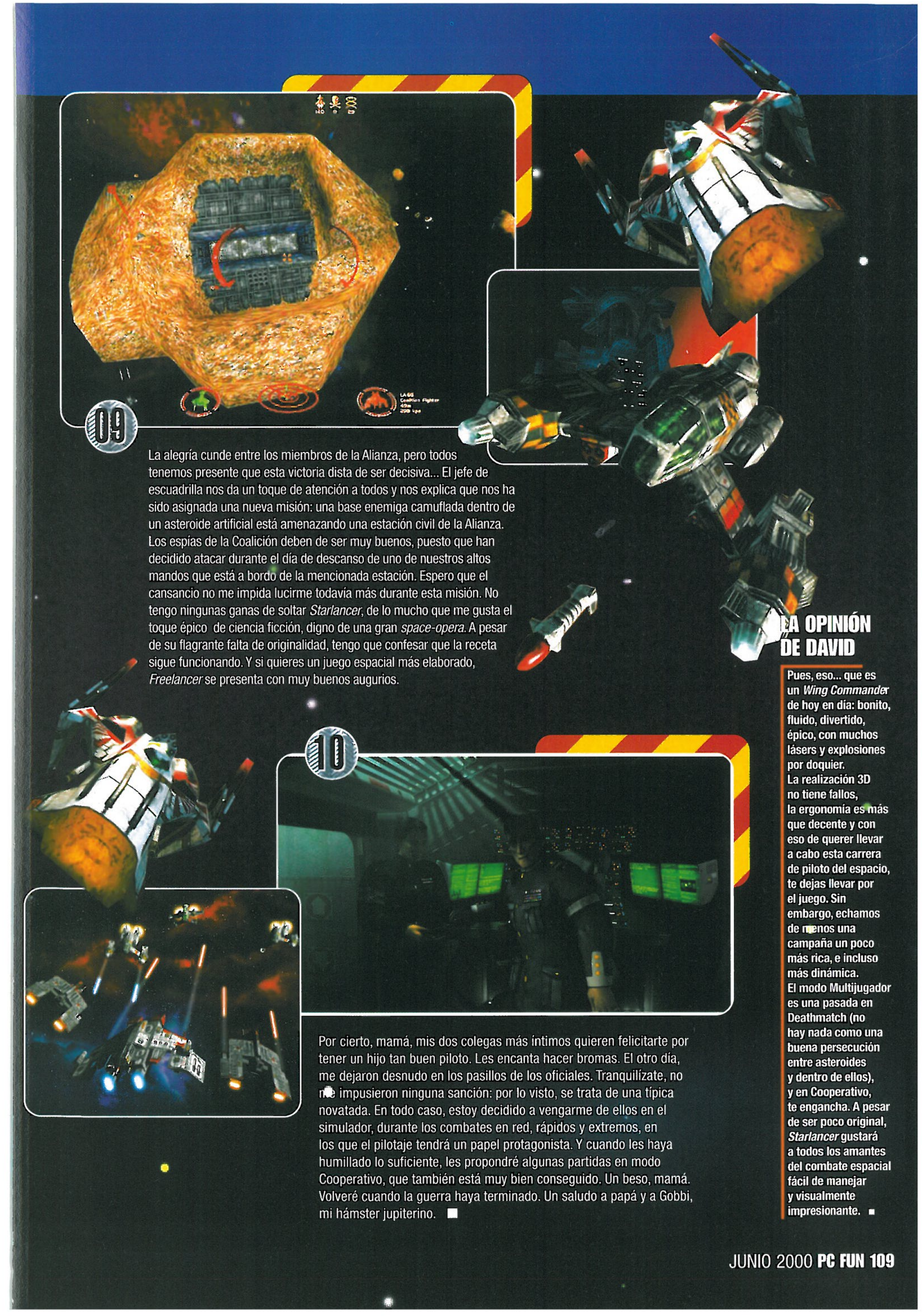


LA OPINIÓN DE LORENZO

¡Por fin una nueva *space-opera*! Desde *Wingco 4*, ya tardaba... La historia es coherente, con una intriga que tendrás que descubrir según avancen las misiones, y está llena de sorpresas. En cuanto a los combates, es fabuloso: bonito, jugable y variado. Cada vez que sales al espacio, te espera una sorpresa a la vuelta de una puerta espaciotemporal. Por contra, entre misión y misión, el conjunto es un poco rutinario y nos falta una copiloto sexy y a la vez traidora, o algo por el estilo. ■



Mamá, con la fiebre de la batalla, me he convertido en un combatiente desenfrenado. Sin embargo, tranquila, el furor no me impide ser prudente y establecer tácticas de ataque. Las naves enemigas son duras de roer y a menudo trabajan de común acuerdo, así que tengo que ir ajustando mi nave con regularidad: repartir la energía entre los escudos magnéticos, los motores y los lásers, elegir entre disparos intermitentes con los cañones o ráfagas rápidas, según el caso, etc. Cuando me estoy acercando al portal temporal, decido cortar mis escudos, reducir mi potencia motriz al máximo, y poner toda la carne en el asador para destrozar la estructura enemiga lo más rápidamente posible. ¡Olé, olé! ¡He destrozado un artefacto enemigo! Mamá, estoy seguro de que a tu hijo lo van a ascender antes de lo previsto...



09

La alegría cunde entre los miembros de la Alianza, pero todos tenemos presente que esta victoria dista de ser decisiva... El jefe de escuadrilla nos da un toque de atención a todos y nos explica que nos ha sido asignada una nueva misión: una base enemiga camuflada dentro de un asteroide artificial está amenazando una estación civil de la Alianza. Los espías de la Coalición deben de ser muy buenos, puesto que han decidido atacar durante el día de descanso de uno de nuestros altos mandos que está a bordo de la mencionada estación. Espero que el cansancio no me impida lucirme todavía más durante esta misión. No tengo ningunas ganas de soltar *Starlancer*, de lo mucho que me gusta el toque épico de ciencia ficción, digno de una gran *space-opera*. A pesar de su flagrante falta de originalidad, tengo que confesar que la receta sigue funcionando. Y si quieres un juego espacial más elaborado, *Freelancer* se presenta con muy buenos augurios.

10

Por cierto, mamá, mis dos colegas más íntimos quieren felicitarte por tener un hijo tan buen piloto. Les encanta hacer bromas. El otro día, me dejaron desnudo en los pasillos de los oficiales. Tranquilízate, no me impusieron ninguna sanción: por lo visto, se trata de una típica novatada. En todo caso, estoy decidido a vengarme de ellos en el simulador, durante los combates en red, rápidos y extremos, en los que el pilotaje tendrá un papel protagonista. Y cuando les haya humillado lo suficiente, les propondré algunas partidas en modo Cooperativo, que también está muy bien conseguido. Un beso, mamá. Volveré cuando la guerra haya terminado. Un saludo a papá y a Gobbi, mi hámster jupiterino. ■

LA OPINIÓN DE DAVID

Pues, eso... que es un *Wing Commander* de hoy en día: bonito, fluido, divertido, épico, con muchos lásers y explosiones por doquier. La realización 3D no tiene fallos, la ergonomía es más que decente y con eso de querer llevar a cabo esta carrera de piloto del espacio, te dejas llevar por el juego. Sin embargo, echamos de menos una campaña un poco más rica, e incluso más dinámica. El modo Multijugador es una pasada en Deathmatch (no hay nada como una buena persecución entre asteroides y dentro de ellos), y en Cooperativo, te engancha. A pesar de ser poco original, *Starlancer* gustará a todos los amantes del combate espacial fácil de manejar y visualmente impresionante. ■

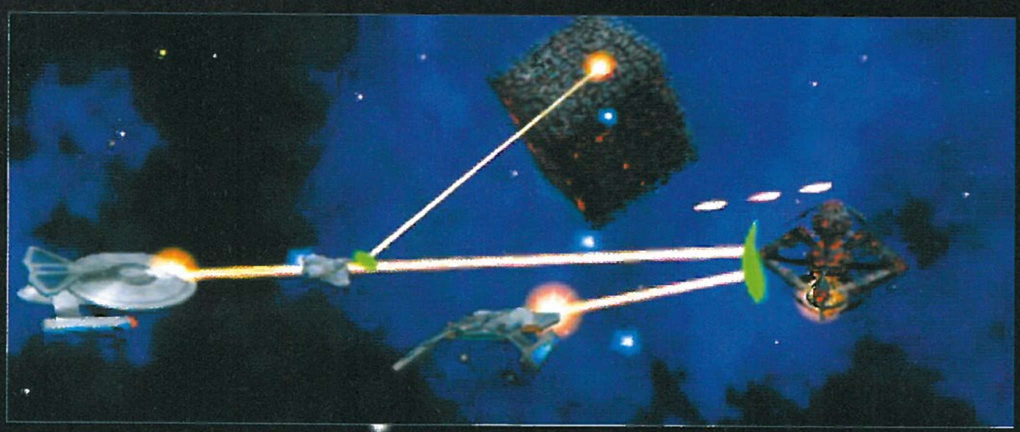
PREVIEWS
TESTEO

Guerras interplanetarias

Después de haber domado el furor de las energías, nos dirigimos hacia la otra fuente lúdica, menos violenta a nivel de actos, aunque no en cuanto al espíritu. Esta energía es desconcertante: raras son sus emanaciones que no se acompañan de creaciones de planetas, en los cuales se desencadenan dichas energías. Estas fuerzas tácticas en tiempo real necesitan, la mayor parte del tiempo, un soporte de materia para concretarse. Sin embargo, algunas consiguen darse por satisfechas con la inmensidad del espacio. Una de las emanaciones de este tipo pronto será accesible al público español. Se trata de un juego de estrategia en tiempo real que se muestra muy clásico, con construcción de naves espaciales (bases, minas orbitales, satélites de defensa, obras galácticas, etc.), investigación tecnológica y diversas unidades de combate. Al igual que en *Starcraft*, estas últimas pueden ser mejoradas mediante la investigación, centrada en armas específicas para cada clase de nave. Los grafismos en 3D tiempo real son soberbios y la ergonomía es eficaz. La fuerza de *Armada* reside en la calidad de sus cuatro campañas en Solo, inteligentemente escenificadas e inspiradas en numerosos episodios de la serie *Star Trek: The Next Generation*. La historia de cada campaña está puesta en escena mediante

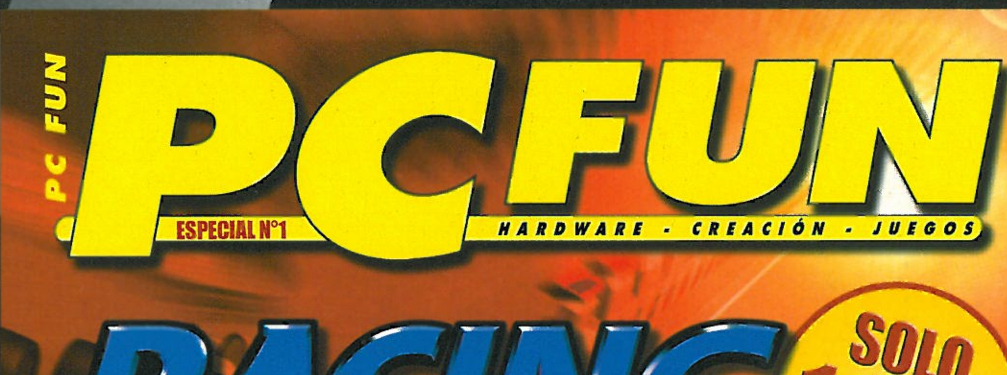








Vive la emoción de un circuito de Fórmula 1 con...



RACING SIMULATION
monaco grand prix 2

SOLO 1.495 Ptas

EL REFERENTE DE LOS SIMULADORES DE FORMULA 1

Entra en el Hall of Fame pilotando tu monoplaza en 17 míticos circuitos. Entrenamientos, carreras puntuables para el Campeonato del Mundo, solo o en Multijugador, entrada a boxes, ingenieros y mecánicos, efectos especiales... ¡Lo único que pones tú es la adrenalina! ¿Te atreves?

- Realismo total de los monoplazas
- Todos los circuitos del campeonato
- Unos grafismos excepcionales
- Fácil adaptación al juego

Aceleración 3D: 3dfx & Direct 3D

RACING SIMULATION monaco grand prix 2

FREEWAY

Ubi Soft

CD FUN







espléndidas secuencias en tiempo real, que hacen que cada misión tenga pinta de aventura. Todo ello viene reforzado por la presencia de personajes bien conocidos por los amantes de la serie, como por ejemplo el comandante Jean-Luc Picard o el teniente Worf. El jugador podrá pertenecer alternativamente a uno de los cuatro campos presentes: la Federación, los Klingons, los Romulanos y los Borgs, todos bien conocidos por los *trekkies*. Las cuatro razas tienen tácticas, naves y armas variadas y el juego es realmente cautivador, tanto en Solo como en Multijugador, a pesar del número modesto de unidades diferentes para cada campo. Si eres amante de la estrategia en tiempo real en las estrellas y de *Star Trek*, no lo dudes: ¡cómpratelo!



Ground Control

Dentro de otro esquema, volvemos a tierra firme con *Ground Control* de Sierra. Nada de transbordadores espaciales o de cruceros, pues esta guerra futurista opondrá diferentes tipos de vehículos terrestres y un gran número de soldados envueltos en armaduras supertecnológicas (pero que no les impiden ser aplastados como un flan de tres semanas por el primer tanque que pase), y a los que se une, sin embargo, una aviación ligera. Todo muy clásico, en un principio, pero la estrategia del juego (en tiempo real, por supuesto) tiene muchos puntos para desmarcarse de las combinaciones habituales, puesto que las técnicas de combate pueden derrotar a más de un experto en este género. Si bien te volverás a encontrar con las clásicas facciones (políticamente) enemigas, no esperes tener que cargar con toda la construcción de naves o la recolecta de minerales. ¡*Damned*! ¿Dónde está mi VCM? Aquí, te dan tus tropas y... tendrás que espabilarte con ellas. Es una especie de vuelta a los orígenes de la táctica pura. Ni hablar de cargar contra el enemigo a lo grande, respaldado por una cadena de producción masiva de carne de cañón, bien protegido detrás de las líneas de defensa. La táctica maestra de *Ground Control* será ahorrar las unidades al máximo y elaborar planes de batallas para superar y dominar al enemigo sufriendo un mínimo de pérdidas. Resumiendo, que tendrás que mimar a tus combatientes (¡es el colmo!), sobre todo teniendo en cuenta que, para algunas misiones, será preciso que preserves algunos vehículos para batallas sucesivas. Parece ser que a este tipo de unidades con tesón se les llama héroes. No te mates soñando con poder contar con refuerzos (eso está previsto, pero a unas dosis más que homeopáticas). Resumiendo, olvídate de todas tus estrategias habituales del tipo: "produzco





como un loco, le echo todo lo que tengo y que puede matar al cretino de enfrente". ¡No funcionará! Total, que en campaña, las misiones se presentan como una sucesión de enfrentamientos de fuerzas predefinidas en términos de números. Lo único que marcará la diferencia serán una buena adaptación al terreno y el domino del propio ejército. Con *Ground Control*, ¡se podrá hacer la distinción entre los verdaderos ases de la estrategia y los que, en los juegos de estrategia en tiempo real "clásicos", se limitaban a ser más rápidos a la hora de clicar en el botón "construcción"! Las unidades propuestas carecen de originalidad y van desde la infantería hasta los carros de combate pesados, pasando por los cazas ligeros, pero se presentan inteligentemente equilibradas



para la elaboración de tácticas. Ciertas unidades podrán utilizar capacidades especiales, más que nada para sembrar el pánico en las líneas enemigas (misiles anticarro para la infantería, por ejemplo). El decorado resultará ser un indiscutible aliado (ventaja o desventaja según el uso que se haga del mismo), que no habrá que descuidar. Dadas las misiones disponibles, en el hielo o en el desierto, el predominio de los cañones (hablamos del relieve, no de los cañones que hacen bum) de todo tipo deja prever que habrá emboscadas en cantidad. Pero de aquí a la versión final, se incorporarán otras configuraciones de terreno (no me extrañaría ver un bosque o un pantano, por ejemplo). Dado que hoy en día nos encontramos a la *tresdé* en tiempo real hasta en la sopa, *Ground Control* no va a tener ningún reparo en hacer lo mismo que casi todo el mundo. Olvídate del vacío espacial deprimente de *Homeworld* (lo de las estrellas sobre un fondo negro empieza a hartar). *Ground Control* parece simplemente sublime a todos los niveles. De los efectos pirotécnicos durante las batallas hasta el diseño de los vehículos, pasando por una fluidez impresionante, todos los elementos

Ya en órbita



Son pocos los juegos espaciales de estrategia en tiempo real, ya que la mayoría de ellos se limitan a la superficie de los planetas (más fácil, quizás...). Citemos *Homeworld* de Sierra, un juego de bastante fácil acceso que ofrece poca originalidad, pero precioso: pueden enfrentarse montones de naves en verdaderos ballets espaciales. Por desgracia, la posibilidad de evolución en las tres dimensiones quizás no está lo suficientemente utilizada desde el punto de vista de la táctica. En una óptica más grande, *Imperium Galactica 2* de GT Interactive, es una pequeña obra maestra de táctica militar, política y económica: tienes que dirigir un imperio galáctico descubriendo y colonizando planetas, aplastando unos cuantos o aliándote con las demás razas *espacioperegrinas*. El juego es soberbio, complejo, y ofrece combates espaciales y terrestres, en el corazón mismo de tus colonias modelizadas en 3D en tiempo real. ■

están pensados para que disfrutes de una guerra visualmente "suntuosa". Para más detalles, hay que decir que podrás incluso apreciar visualmente todos los tipos de impacto contra el suelo, así como los rastros dejados por el desplazamiento de los vehículos. También aquí el realismo y la estética estarán a la orden del día. La ergonomía general y el *gameplay* contribuirán eficazmente a la admiración y a la acción en la refriega (cámaras, control de las tropas, seguimiento de la batalla, etc.). Esperamos, eso sí, que los problemas de colisiones bastante peligrosos sean corregidos para la versión final. Las hostilidades 3D estratégicas y espaciales de Sierra fueron lanzadas con *Homeworld*. *Ground Control* se presenta como una espléndida *space-opera*, pero en versión terrestre (*¿land-opera*?). En todo caso, ¡vale la pena bajarse de su órbita un instante para esperar el inicio de las hostilidades!







Metal Fatigue 

Con un nombre como *Metal Fatigue*, por lo menos sabemos de qué estamos hablando: una guerra, en el futuro, estrategia e incluso del espacio. Sí, sí, este nombre evoca todo esto, al menos para nosotros. Una vez dicho esto, pasemos a la historia, que resulta ser ligeramente más compleja. La Tierra ha descubierto una tecnología extraterrestre, mucho más avanzada que la suya, como es de recibo. Y en son de paz y con buen humor, todas las Meta-Corporations (sociedades que dominan el mundo) deciden aliarse para aprender a utilizarla. Mientras tanto, el planeta de origen de este Heboth (el chisme técnico hiperavanzado) ha sido localizado en el espacio, de manera que las tres Meta-Corp. principales envían allí a su cuerpo expedicionario con objeto de explotar esta fuente de potencia y, por lo tanto, de... poder. Ya te puedes imaginar lo que viene a continuación. Una vez llegados al lugar en cuestión, ya nadie habla de solidaridad ni de compartir recursos. En cuanto ponen un pie en el planeta, los tres clanes empiezan a partirse la cara. ¡A la vista de lo que da de sí la naturaleza humana, esta situación es perfectamente creíble! Tu objetivo, al mando de uno de los tres ejércitos (los Rimtech, los Milagro o los Neuropa), será hacer acopio de recursos (pozos de lava en fusión), construir naves, unidades y aniquilar al enemigo.





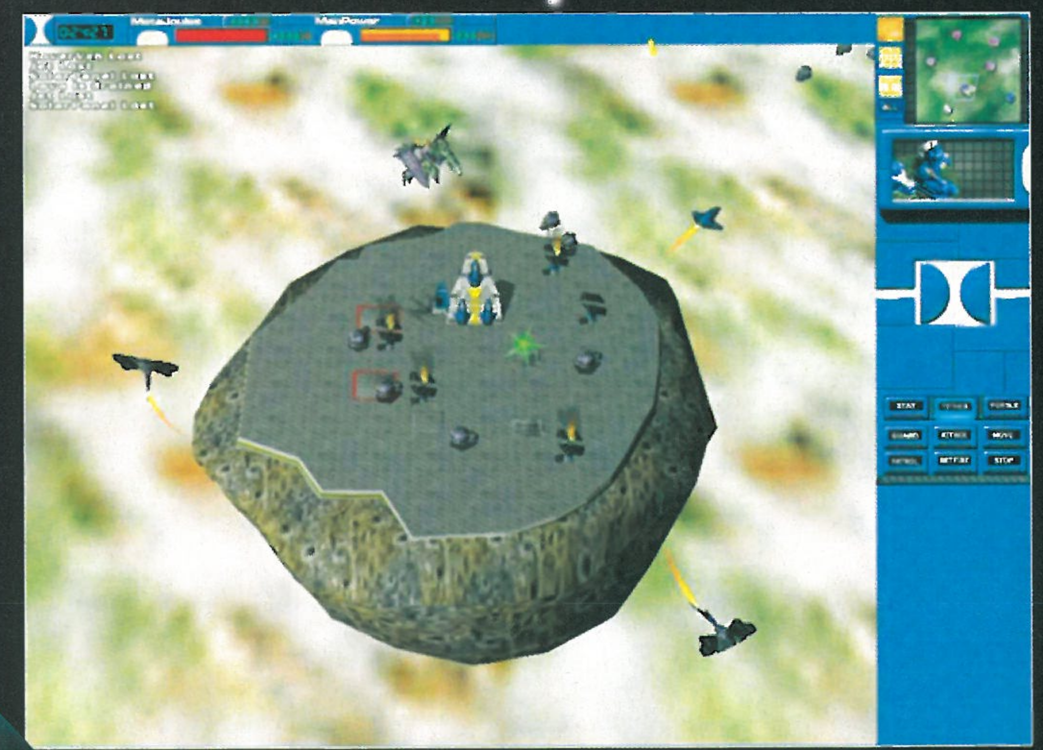


Pero aquí, el ambiente se parecerá más al de *Shogo* en versión estratégica en tiempo real o al de *Mech Commander*, que al de *Command and Conquer*. Además de los vehículos "tradicionales" (tanques, lanzamisiles, etc.), la fuerza de ataque principal estará constituida por robots gigantes que lucharán como *Goldoraks*. (Sí, ¡incluso habrá "asterohachas"!). Una aviación clásica (cazas y bombarderos) acabará de completar el dispositivo. Una guerra con robots gigantes por en medio, vamos. La complejidad del juego radica en el hecho que habrá que vigilar tres campos de batalla distintos: la órbita, la superficie del planeta y su subsuelo. Cada uno de estos niveles tendrá su importancia, así que tendrá que ser ocupado. Por ejemplo, los vehículos perforadores horadarán el subsuelo para encontrar eventuales pozos. La órbita (que de hecho no es más que un pequeño trozo de tierra que planea en el aire) será utilizada para situar en ella paneles solares. La superficie será donde su ubique la base principal. En estos tres niveles podrán estallar batallas simultáneamente (¡Argh!... ¡habrá que vigilar



a las "segadoras" que pululan por doquier!). La dificultad de gestión de los conflictos se presenta como interesante. En lo que se refiere a las unidades, los robots de combate serán los más atractivos (y destruyendo haciendo muuucha pupa). Habrá que fabricarlos prácticamente pieza por pieza, como Legos (torso, brazos, piernas) antes de enviarlos al frente. Habrá disponibles varios tipos de piezas según el clan al que pertenezcas y según las investigaciones que hayas efectuado. A título de ejemplo, habrá brazos lanzamisiles, brazos escudo o espada, torsos con campo de fuerza o blindados, etc. El jugador tendrá total libertad para encontrar su combinación favorita para el tipo de robot que más le guste. Además, si añadimos las diferencias entre los clanes, no tendría que haber muchos robots idénticos en el campo de batalla.

Metal Fatigue es enteramente en 3D en tiempo real, con una vista de lado o desde arriba, y grafismos correctos sin más (sin efectos espectaculares, sólo de niebla). Un juego de estrategia que se presenta sin pretensiones, pero con algunas buenas ideas. ■



Mientras nos acercamos al último hogar energético estratégico que hemos localizado, el oficial de las comunicaciones me indica que se acerca una pequeña cápsula de rescate en la que se ha detectado una señal de vida a base de carbono. Su vector nos sorprende: la cápsula parece proceder del corazón de la tormenta energética lúdica. Los sensores se vuelven locos y el oficial científico se plantea varias preguntas, pues la cápsula, según parece, ha salido, hace muchísimo tiempo, de una galaxia muy lejana. Procedemos a recuperarla suavemente mediante nuestro rayo tractor, y me voy a la bodega, acompañado del oficial científico, para dar la bienvenida al ocupante de la cápsula. Un gran individuo peludo, de más de dos metros de alto, sale de la misma y empieza a gruñir. Bueno, a bramar. Aunque parece más bien el grito de un grizzli en celo, sólo que este extraterrestre no es un grizzli. Al oficial científico le parece que los borborigmos del ser son algo parecido a un lenguaje. Dejo al extraterrestre entre sus manos y vuelvo al puente de mando para ordenar la vuelta hacia la base de la Federación. Al cabo de unos días, nuestro oficial científico consigue comunicarse con el extraterrestre, un Wookie llamado Chewbacca. En las líneas que siguen encontrarás la transcripción de su historia.

6/10
7.000 ptas.

Star Wars: Force Commander

Seguro que conoces los numerosos juegos de acción basados en el universo *La Guerra de las Galaxias*, las simulaciones de combate espacial (*X-Wing*, *Tie Fighter* y todo eso), los juegos de acción (*Jedi Knight*, *La Amenaza Fantasma*) y los juegos de carreras (*Racer*). Incluso quizás hayas oído hablar del primer juego de estrategia inspirado en este universo, una boñiga nada bonita, nada ergonómica, nada divertida y que lleva el nombre de *Rebellion*. Esperábamos a LucasArts a la vuelta de la esquina con su juego de estrategia en tiempo real, *Force Commander*, que por el camino ha sufrido una mutación de juego clásico a la *Command and Conquer* para terminar en 3D en tiempo real, con un principio de juego más cercano a *Myth* que al tiempo real clásico. En teoría, todo está muy bien: esperas dirigir las tropas del Imperio o a los rebeldes en grandes batallas que pongan en escena toda la parafernalia de la *space-opera* de la célebre trilogía y, afortunadamente, no del último episodio, *La Amenaza Fantasma*. Stormtroopers, AT-AT, AT-ST, Snowspeeders, Y-Wings, Tie Fighters, el juego promete echar mano de todo esto. Los fans de *Star Wars* gritan "*bieeeennn*". Hasta que vean el juego... Antes de pasar a la masacre digna del Señor de la Sith más malo, alabemos las cualidades de *Force Commander*. La campaña Solo está muy bien arquitecturada.

Las misiones se desarrollan paralelamente a la historia de la trilogía, de modo que te encontrarás con algunos grandes momentos de las películas. Por poner un ejemplo, señalemos el principio del juego que te pone a los mandos de una pequeña tropa imperial en busca de dos droides en un planeta desértico llamado Tatooine. Por supuesto, no te quedarás en este planeta, e incluso te irás a veranear a Hoth, el planeta de hielo, y visitarás la luna que verdea de Endor,


• Llegada de los imperiales a Mos Esley.


• La arquitectura de las ciudades no es tan grandiosa como la de las películas.

INFO

GÉNERO
Estrategia en tiempo real
EDITOR
LucasArts
CONFIG. RECOMENDADA
Pentium II 233, 64 Mb de RAM, tarjeta D3D ■



Hay cosas mejores que una batalla entre un puñado de Ewoks y de Stormtroopers.

infestada de Ewoks, y otros planetas salvajes o urbanos. Resumiendo, poco a poco irás conociendo mundo durante las variadas misiones que darán un poco más de sabor a la campaña Solo de *Force Commander*.

En cuanto a la arquitectura del juego, olvídate de las típicas recuperaciones de recursos que encontramos en la gran mayoría de los juegos de estrategia en tiempo real, pues todo el juego se basa en puntos de mando. Estos simbolizan la confianza de tus superiores en tus capacidades. Con cada acción acabada con éxito (destrucción de los enemigos o cumplimiento de una misión), recuperarás algunos puntos que podrás utilizar para solicitar a los jefazos nuevas unidades y más naves. Para ganar un poco de ventaja frente a tus adversarios, además podrás tomar posesión de búnkers de abastecimiento esparcidos por el terreno, con objeto de beneficiarte de un bonus de puntos nada despreciable. El defecto de este principio es flagrante: las partidas son, en gran parte, carreras hacia los bunkers e intentos de reconquistar los que los adversarios han recuperado. Cabe destacar que en todos los mapas, la ubicación de estos bunkers es inmutable y que, durante las batallas contra adversarios informáticos, éstos saben exactamente dónde se sitúan dichos bunkers y se precipitan sobre ellos durante los primeros minutos de juego. Total, que hacen trampa.

Los combates carecen de sutileza, a pesar de las opciones de comportamiento de las unidades, y se convierten rápidamente en la típica carga brutal donde gana el que tiene el mayor ejército. Las diferencias entre las unidades también carecen de sutileza: aparte de su velocidad, de su resistencia y de su potencia de fuego, no encontramos gran cosa que permita elaborar tácticas refinadas. Otro de los ejemplos de la mediocridad táctica se concreta con la conquista de naves o de grandes unidades que pueden transportar unidades más pequeñas. Los principales defectos de *Force Commander* son, sin embargo, mucho más flagrantes que la falta de honor de los adversarios informáticos o que la pobreza de las estrategias de ataque. Cuando asaltas una nave, sólo puedes observar un panel que resume las fuerzas presentes en este lugar cerrado y ver cómo se reducen las barras de vida de las unidades presentes. En este tipo



No me importaría nada chorizarle al Darth Vader ése su cuadrúpedo de combate de chatarra...

de figura, la táctica se resume en enviar más gente que el adversario. Sin embargo, este aspecto del juego no es totalmente negativo, pues el uso de este principio de conquista es uno de los fundamentos esenciales del juego ya que, de ese modo, todos los participantes pueden robar una nave enemiga. Muchos menos brillantes son la ergonomía y la realización gráfica. Si bien el desarrollo de las acciones y de las órdenes del juego resultan ser decentes, la de la cámara de gestión de



Los hombres de las arenas vienen a fastidiarte mientras estás tan tranquilamente masacrando a algunos Jawas. ¡No tienen ningún respeto!

la pantalla 3D es menos convincente. Las vistas por defecto no ofrecen la legibilidad necesaria para un buen funcionamiento del juego, y la libertad de movimientos de la cámara por parte del usuario carece de transparencia y de eficacia debido, sobre todo, a la imposibilidad de redefinir las teclas por defecto. A ello se le añade un aspecto visual 3D que parece proceder de otra era: los objetos 3D revelan un número de polígonos pequeño y, por lo tanto, un aspecto cúbico bastante poco estético al que se añaden animaciones rígidas a más no poder que rompen el encanto de ver grandes ejércitos imperiales evolucionando por el espacio. Además, por ser visualmente poco atractiva fuera poco, la realización 3D es asmática y la fluidez de juego brilla por su ausencia, incluso cuando hay pocas unidades en pantalla. Obviamente, al motor 3D no se le han prestado grandes atenciones, y se queda al borde de lo deprimente, incluso con un PC capaz de hacerte vivir la magia a lo Jedi . A pesar de algunas buenas ideas, *Force Commander* no convence. Aunque el caso es menos dramático que *Rebellion*, el juego deja pensar que los productos LucasArts ya no son lo que eran y que se han pasado al lado oscuro de la Fuerza. La explotación de la jugosa licencia no exime de nada, y el juego desbarata las ilusiones de los numerosos fans de la trilogía que soñaban con ver su universo de culto adaptado a un juego de estrategia en tiempo real. ¡Snif, snif! ■

NUESTRA OPINIÓN

Decepción, decepción, decepción. Cuando se habla de un juego de estrategia en tiempo real basado en la trilogía de *La Guerra de las Galaxias*, no puede haber fallos en la realización... Bueno, pues sí los hay. No es bonito, no es ergonómico, no da ganas de jugar, a pesar de las buenas ideas de táctica y de argumento. Los incondicionales de Darth Vader podrán disfrutar encontrándose con una trama que se mezcla con la historia de las tres primeras películas, pero seguro que habrá muchos chirridos de dientes ante este juego que se merecía una realización más seria. ■

Juegos Test

Shogun Total War



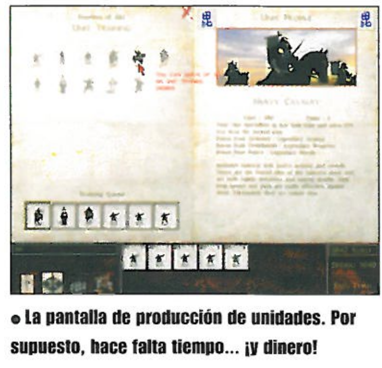
DECIR que esperaba este juego sería un exquisito eufemismo. No sé ni cuántas son las veces que he jugado con la demo, a pesar de que sólo incluya una única batalla muy simple. ¡O sea que ya te puedes imaginar mi estado de ánimo cuando llegó la versión íntegra! Hice acopio de café, cigarrillos y de alimentos varios, eché a mis novias, perros, gatos y demás familiares y los envié a casa de sus respectivas madres, y empecé la campaña. Ésta se inicia en 1530, y está basada en el conflicto conocido en la historia de Japón como la era de las "provincias en guerra", durante la cual los *sengoku daimyo* (o "barones de guerra civil"), se enfrentaron por la conquista del poder. Durante esta época, rica en grandes batallas, cambios de alianzas, traiciones y asesinatos de todo tipo, llegaron los portugueses y los holandeses, que introdujeron las armas de fuego. Éste es el contexto en el que los creadores del juego, ingleses ellos y, por lo tanto, muy duchos en el arte de la perfidia (Trafalgar o Gibraltar, por poner unos ejemplos), nos proponen intentar ser el mandamás político: el *shogun*.

Antes que nada, tienes que elegir tu clan. Dispones de siete. El octavo representa el conjunto de las regiones controladas por campesinos sublevados, pequeños señores independientes y monjes guerreros fanáticos. Algunos clanes se ven favorecidos por su unidad geográfica, mientras que otros están parcelados. Es evidente que parece más fácil ganar partiendo de una región compuesta de un solo bloque y ubicada en una de las extremidades del país, que eligiendo varias provincias divididas y rodeadas de enemigos potenciales. Pues, mira, tras haber jugado durante varias horas, te puedo asegurar que no es tan sencillo como parece, puesto que cada uno de los clanes dispone de ventajas particulares. Por ejemplo, el clan Takeda, cuyo territorio está seccionado en dos, dispone de minas y gasta menos para el mantenimiento de sus caballeros, lo que le permite disfrutar de un ejército de alto rendimiento, siempre que consiga aguantar las primeras vueltas durante las cuales tendrá que desarrollar su economía y levantar las construcciones necesarias para su seguridad. Por suerte, están los diplomáticos. Estos hombres están dispuestos a arriesgar sus vidas, y más de uno la pierde por el camino, para entablar las más duraderas de las relaciones con los adversarios. Por desgracia, por mucho que algunos de ellos sean grandes señores, no siempre cumplen con sus compromisos. Un castillo poco vigilado ubicado en una finca muy rentable a veces resulta ser una presa demasiado tentadora... Total, ya me entiendes, no hay ninguna receta mágica y

DESDE EL GETTYSBURG DE SID MEIR, LOS AFICIONADOS A LOS WARGAMES QUE UTILIZAN FIGURITAS VIRTUALES NO TENÍAN GRAN COSA CON QUE ENTRETENER A SU MOUSE... EN ESTE JUEGO, SE TRATA DE NUEVO DE UNA GUERRA CIVIL, PERO EN EL JAPÓN DEL SIGLO XVI. Y TÚ ¿VAS A SER TAN BUEN GENERAL COMO ASTUTO DIPLOMÁTICO?

INFO

GÉNERO
Wargame por turnos
EDITOR
Electronic Arts
CONFIG. RECOMENDADA
P II 350, 64 Mb de RAM, tarjeta 3D

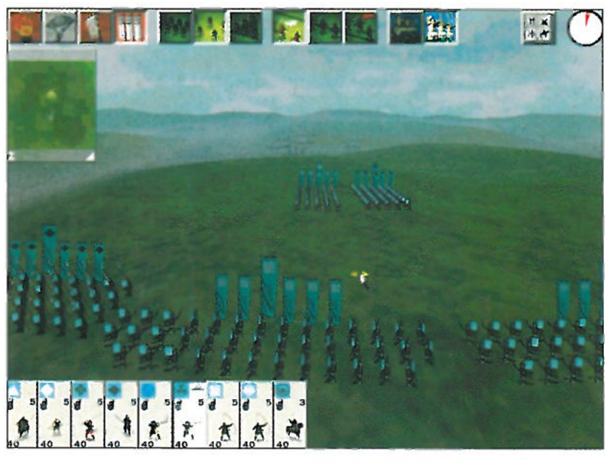



• La pantalla de producción de unidades. Por supuesto, hace falta tiempo... ¡y dinero!

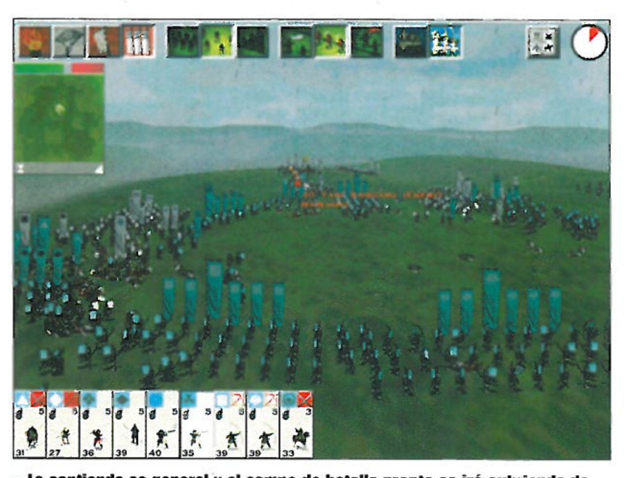
cada clan tiene sus posibilidades. Por contra, tu estrategia dependerá de tu posición de salida. ¿Te desarrollarás durante numerosas vueltas antes de atacar de golpe todas las provincias de uno de tus vecinos o te irás merendando las provincias una tras una mientras vas ocupándote de tu avance? Las tierras de las distintas regiones son más o menos fértiles pero, por suerte, podrás fertilizarlas hasta doblar su rendimiento inicial. Las minas son otra fuente de ingresos, al igual que los puertos que permiten obtener recursos comerciales así como desplazar las tropas. Todo este dinero servirá para construir edificios, hasta poder producir las mejores unidades de cada tipo. Además de las unidades militares, resulta bastante interesante utilizar a los espías y a los ninjas para obtener información acerca de la importancia de las tropas enemigas y para eliminar a los mejores generales adversos. Cabe destacar que el *nec plus ultra* en materia de asesinos es una *geisha*, muy cara de producir, pero que no falla casi nunca. Te dejo adivinar de qué métodos se vale... Cuando un territorio está invadido, los dos ejércitos se reúnen en un mapa táctico. Cada jugador dirige entonces sus tropas, espléndidamente modelizadas, al menos si tenemos en cuenta la escala y el gran número de unidades disponibles durante cada batalla. Pero esta fase del juego no es inevitable. Si uno de los dos adversarios considera que es realmente demasiado débil, podrá retirar sus tropas a una provincia vecina. Vale, perderá un poco de prestigio, pero podrá conservar sus fuerzas para un enfrentamiento posterior, sin contar con que una provincia que lleva permaneciendo mucho tiempo en manos de un mismo señor puede rebelarse contra su nuevo jefe, especialmente si éste sube los impuestos. Otra solución para los jugadores con prisas o poco interesados en el aspecto táctico: la resolución automática del combate. Algunas intentonas me han hecho comprender el interés de jugar las batallas manualmente, salvo si disfrutas de una superioridad numérica aplastante. Pero de todos modos, en este caso, no es muy



• Las estaciones desempeñan un importante papel. Los desplazamientos son más lentos en la nieve.



• Los mosqueteros disparan más lejos que los arqueros, pero habrá que comerciar con los cristianos para conseguirlos.



• La contienda es general y el campo de batalla pronto se irá cubriendo de cadáveres. ¿Quién cederá el primero?



interesante... Por contra, los combates que oponen fuerzas equilibradas enganchan muchísimo. Tras haber elegido la formación en función del terreno (y el relieve está muy bien trabajado), así como la composición de las tropas, empieza la batalla. Imagínate un combate de uno contra dos. Podrías haber abandonado la provincia, pero la situación global no se prestaba a ello. Además, el general enemigo tiene fama de ser muy poco imaginativo. Hay que decir que, por si las moscas, has tenido la precaución de hacer asesinar a su talentoso predecesor, enviando a tres ninjas sucesivamente (¡con el resultado de muerte!). En la cima de la colina, has colocado a tus arqueros. En el valle, a la izquierda, dispones de una unidad de samurais montados a caballo, y dos potentes unidades de milicias flanquean a los arqueros. Bueno, cuando digo potentes, me refiero al número, ya que su moral está por los suelos. A lo lejos, en la llanura, ves a las unidades enemigas acercarse. Los arqueros montados a caballo, los monjes guerreros y los mosqueteros encuadran a los lanceros. Una única solución: eliminar al general enemigo para destrozar la confianza de las tropas rivales, e incluso, si hay suerte, derrotarlas. Cuando los monjes empiezan a subir por la colina, los arqueros concentran sus disparos sobre ellos. Dichos arqueros tienen la moral muy alta y dejan que los enemigos se acerquen sin dejar de dispararles flechas. De repente, tus caballeros aparecen por la retaguardia del adversario y atacan a la unidad del general. Antes de que sus tropas puedan acudir en su ayuda, el general fallece, lo que lleva al desconcierto y a la retirada de las tropas enemigas. Menos mal, pues los milicianos han huido, a los arqueros no les quedan flechas y los caballeros están hechos polvo. Por esta vez, la provincia está salvada... El ataque es más difícil que la defensa: en algunos casos, habrá que tomar el control del único puente que permite cruzar un río, o bien ir en busca del enemigo que se ha refugiado en el bosque, etc. Pero siempre engancha mucho. Además de la campaña, dispones de un tutorial muy bien realizado que explica por etapas todo lo que hay que saber para jugar sin tener que abrir el manual, de seis batallas de esta era de la guerra civil que deleitarán a los que se apasionan por la Historia, y de un editor que permite probar las combinaciones de tropas más inesperadas. Y por si eres de los que gustan de los placeres compartidos: podrás jugar a *Shogun* en red local o en Internet, donde se han creado numerosos clanes virtuales. En el momento de escribir estas líneas, me entero de que unas imágenes de la película *RAN*, de Kurosawa, serán incluidas en la versión final. Bueno, esta vez, sí, creo que te lo he explicado todo, pero por si acaso, voy a jugar un horita más antes de acostarme. Por mucho que digan, profesionales tan responsables como yo ya no quedan... ■



• Para una mejor lectura sobre un mapa estratégico, puedes juntar las fichas de unidades y convertirlas en fichas de ejército.

9/10
7.000 ptas.

Si eres adepto a los placeres compartidos, podrás jugar a Shogun en red local o en Internet, donde se han creado numerosos clanes virtuales.


•Puedes agrupar unidades muy fácilmente y colocarlas en diversas formaciones.

NUESTRA OPINIÓN

***Shogun* es terriblemente apasionante, siempre que juegues con las opciones de moral, cansancio y municiones limitadas para las unidades. Según el gusto de cada uno, podemos encadenar las batallas o dar prioridad a la diplomacia, que incluye asesinatos. Durante los combates, el relieve del terreno y las diferencias entre las estaciones están muy bien trabajados. Si el recuerdo de tus batallas con tus soldaditos de plomo te pone nostálgico, ¡no te pierdas este juego!** ■

Dark Project 2
La edad del metal

¡Dark Project vuelve para convertirnos en delincuentes profesionales! Aunque ya no tiene el monopolio de la acción-3D-aventura. ¡Que no cunda el pánico! Un ladrón como Dios manda se cuela por cualquier agujero, ¿no?

EL OFICIO de ladrón ya no es lo que era. ¡Los Curro Jiménez, Robin de los Bosques y demás datan de cuando los ordenadores iban con butano! ¡Se acabó aquella era! Ahora la gente se atrinchera en verdaderas fortalezas, rodeados de ejércitos y, por cierto, no siempre son humanos. Peor aún, a pesar de los evidentes signos externos de riqueza, no hay ni un puñetero duro una vez estás dentro. Te lo aseguro, para continuar en este oficio, hay que tener ganas. Además, tampoco es que tenga muchas alternativas. Mi mujer tiene la culpa. Es del tipo "Sólo hay ropa decente en Chanel" (a poder ser cuando no es época de rebajas) y "Yo soy de las que hacen muchos donativos a las asociaciones de caridad"... Se nota que no es ella la que tiene que cargar con los encuentros inoportunos, las persecuciones en los castillos y los bichos importados de quién sabe qué país. Por otro lado, tengo que admitir que he contraído alguna que otra deuda de juego (bueno, vale... muchas deudas). ¿Y qué? Nadie es perfecto, y ya me dirás tú qué se puede hacer en esta ciudad, aparte de atracar o gastar. En cualquier caso, en estos momentos estoy preparando el golpe del siglo: atracar a los Mecanistas. Vale, hay riesgo, debido a la alta tecnología que utilizan (unas máquinas de metal muy raras). Pero les sale la pasta hasta por las orejas y, aparte, es una cuestión de prestigio. Todo el mundo se peleará por entrevistarme y le daré la exclusiva al mejor postor. Luego, hala, ya podré jubilarme, aunque saldré de vez en cuando para mantenerme en forma, ¡y andando, que es gerundio! ¿Mi nombre? Garett ¿Profesión? Ladrón y asesino (cuando no tengo el día). Robo a los ricos pero... no para dárselo a los pobres! Cuando salió, *Dark Project* sorprendió por su modo de juego. La vista, a lo *quake-like*, acompañaba a un verdadero guión y, sobre todo, a un *gameplay* orientado hacia una mezcla de acción y aventura más que hacia un "aquí te pillo, aquí te mato, y vuelta a empezar". En aquella época, eso no era corriente. Desde entonces, hemos visto nacer un montón de juegos de este género que nos han obligado (a trancas y barrancas) a pensar



• Los servicios de seguridad impiden la entrada. ¡El atraco se convierte en un desastre!

con otra cosa que no sea un lanzacohetes. Y ¡zas! Ahora llega el hermano mayor para engrosar el ámbito de la "acción 3D-duda". *Dark Project 2* vuelve a sumergirnos en esa extraña ciudad (ambiente medieval-industrial), que sigue dividida en las luchas por el poder entre los diversos grupos de caciques. Bajo los rasgos de Garett, el hombre furtivo de la ciudad, el objetivo principal sigue siendo el mismo que en *Dark Project*: entrar en la casa de los ricos, llenarse los bolsillos y, lo más importante, ¡salir vivo! Si procede, también puedes agredir a uno de los grupos de caciques malos que intentan dominar la ciudad. Total, que rápidamente



• Los decorados son mucho más detallados que antes.

INFO

GÉNERO
Acción 3D-Aventura
EDITOR
Eidos
CONFIG. RECOMENDADA
Pentium II 350, 64 Mb de RAM, tarjeta 3D ■



• Siempre en la cima de la tecnología, los Mecanistas están ocupados ¡incluso en el subsuelo!



• Esta ciudad es como un laberinto. Pero es una verdadera delicia para mí que soy una sombra.

8/10
8.000 ptas.

te das cuenta de que los desarrolladores de Looking Glass se han decantado por la seguridad más que por la innovación. Así, la gran campaña de nuestro querido ladrón será la de ayudar a la población proletaria a combatir contra un grupo de personas llamados los Mecanistas, ya que con la tecnología de que disponen, ¡serían burros si no intentasen hacerse con el poder! O sea que no te extrañes si te encuentras con guardias "normales", con animales casi normales y guardianes directamente anormales. Ya te puedes imaginar todo lo que se puede llegar a inventar con metal. Bien. Las misiones están muy bien organizadas, con una buena progresión en términos de dificultad (la primera de ellas es didáctica). Recuperas agradablemente el *feeling* del juego, aunque hay que volver a habituarse a la oscuridad ambiental (brillo de la pantalla a tope). Pero el juego de sombras es uno de los encantos del juego. En cuanto al equipamiento, no hay cambios: el garrote (para dejar KO), que conviene evitar en los duelos, la espada (para matar) y toda el surtido de flechas especiales (de agua para apagar las



• "Argh, no me quedan flechas! No te muevas, guapito de cara, que doy la vuelta!"

antorchas, de gas, etc.). Entre misión y misión, el héroe tendrá la posibilidad de comprar más material, por aquello de reponer municiones (únicamente según el dinero que haya podido "ganar"). Tampoco en este apartado le hubiéramos hecho ascos a un poquito más de innovación... Y allí enfrente, ¿qué hay de nuevo? Precisamente, la IA ha sido ligeramente retocada, ¡más que nada con objeto de recordar que un ladrón no es un "ejecutor"! En un combate cuerpo a cuerpo, Garett será siempre más débil con la espada que sus contrincantes. El combate es el último recurso si no se ha podido evitar, o en caso de querer "arreglar" un robo que ha salido fatal. Al menor ruido, los guardias más cercanos nos caerán encima inmediatamente, tanto si son arqueros como guardias con armadura. Por cierto, algunos de ellos morirán pegando unos gritos de agonía que no veas. El realismo de sus comportamientos también ha sido mejorado: los oímos silbar, hablar entre ellos, quejarse de las condiciones de trabajo, etc. ¡Conviene pasar discretamente sin molestarlos! Por último, habrá varios niveles de objetivos de misiones (estrategia libre o bien ninguna víctima en el bando enemigo). Si hay que destacar algún cambio, será sobre todo a nivel de la arquitectura. Los decorados son más detallados, las estancias menos vacías y los lugares del crimen gozan así de una credibilidad muy apreciable. El motor gráfico está más trabajado que el anterior (parecido al del *System Shock 2*), pero tampoco es para pasmarse. Globalmente, *Dark Project 2* se ha adaptado, sin más, a la evolución gráfica (texturas, etc.), ¡lo cual es lo mínimo que podíamos esperar! Incluso tratándose de un juego que se desarrolla en un 90% en la oscuridad, el esfuerzo es admirable. Para terminar, completan el siempre limpio y claro aspecto técnico de *Dark Project* una adaptación rápida y un ambiente siempre estresante. Finalmente, cuesta encontrar novedades en esta segunda entrega. *Dark Project 2: La edad de metal* es ciertamente un juego agradable, pero tratándose de una secuela, nos hubiera gustado que el ladrón tomara un pelín más de riesgos... Por ejemplo, con un modo Multijugador (del que el primer episodio ya carecía). Y aunque te vuelve a enganchar, se parece mucho más a una extensión, trabajada, eso sí, que a una segunda entrega de verdad. ■

Los decorados y las salas son mucho más detallados, de modo que los lugares donde tienen lugar los crímenes adquieren un toque de realismo.



• Bonita bestia. ¡Te localizará mejor que los guardias!

NUESTRA OPINIÓN

La edad del metal no es la edad del cambio. Si esperabas grandes revoluciones, pues ¡tu gozo, en un pozo! ¡Eidos hace durar el placer con "recuperamos a los mismos y volvemos a empezar"! Sin embargo, la diversión sigue estando presente, intacta. Eso de hacer de ladrón y de evitar los encuentros en lugar de provocarlos tiene un aspecto sutil que, por lo visto, no es tan común como parece. *Dark Project 2* ofrecerá numerosas horas de juego a todos los aficionados que no han conocido el primer episodio. Pero a los fans del género les sabrá a poco y se quedarán con una sensación de "déjà vu"... ■

Comanche/Hokum

LOS SIMULADORES DE HELICÓPTEROS SE SUCEDEN... Y SE PARECEN. DESPUÉS DE APACHE/HAVOC, EMPIRE VUELVE CON LAS DOS NUEVAS ESTRELLAS DEL GÉNERO Y CON DINÁMICAS CAMPAÑAS QUE HACEN INTERVENIR NUMEROSOS OBJETOS. ¿BASTARÁ ESO?

¡BUENAAAAS! Seguro que te acordarás de mi. ¿No? Me llamo Razorworks y soy el piloto de helicópteros que ha volado ya en tantos simuladores que me pregunto dónde estará el interés en esta ocasión. Esta vez, han decidido enviarme a salvar al mundo en el Yemen, el Líbano y Taiwan. Para estas



• Los Comanches se despliegan, ¡la caballería va a socorrer a Taiwan!

distintas misiones, dispongo de los dos helicópteros más letales del mercado, el RAH-66 Comanche, que empiezo a conocerme de memoria de las veces que lo he pilotado para no sé cuántos editores de juegos, y el Ka-52 Hokum, menos explotado, y del cual aprecio la agilidad y la carga útil. ¡Incluso viene con limpiaparabrisas que funciona! ¡Oye, que es tremendamente útil cuando llueve a cántaros! Bueno, basta ya de tanto rollo, tengo que contarte mi última campaña en el Yemen, o más bien dicho, en Arabia Saudí. Hay que decir que los colegas y yo estábamos muy ilusionados de volver al desierto. Primero, nos trae buenos recuerdos (¡vaya tunda le dimos a Saddam!), y luego, porque, digan lo que digan, en este ambiente es donde nuestros helicópteros disponen de decorados



• El Ka-52 Hokum se identifica en seguida por su rotor principal coaxial.



• Un Comanche pasándoselo bomba. Los objetos y los decorados son bastante realistas.

más fluidos, dado que todo es llano y nada estorba. Paso de explicarte nada sobre los terroristas que siguen erre que erre... ¿Qué se le va a hacer? Desde que terminó la guerra fría, ya sólo nos quedan los terroristas y los traficantes de droga. Hay que reconocer que la vida del que va tirando con la ayuda familiar no es tan emocionante que valga la pena convertirla en un simulador... De modo que ya estamos de vuelta a nuestras tiendas de Tormenta del Desierto. Nada más instalados, tenemos que partir urgentemente para una misión de reconocimiento. En algún lugar de la primera línea de combate, los malos de la película están dejando a nuestros *boys* hechos añicos. Eso no nos gusta nada y decidimos irnos dos para darles apoyo con unos cuantos misiles y soltar un poco de artillería si conviene. Afortunadamente, como ya he dicho, conozco muy bien el Comanche. Como de costumbre, reacciona al instante y sigue siendo agradable de pilotar. Para esta primera misión, decido dejar el piloto automático puesto y me concentro en el sistema de armamento. Vale, aquí tampoco tengo problemas Todo me es familiar. Desde la palanca tengo acceso directo al cañón, a los *stingers* antiaéreos y a los *hellfire* para los blindados y otros objetos duros. Mientras iba llegando hasta el objetivo, he tenido tiempo de aprender a utilizar las pantallas-radares, a pasar los diversos *waypoints*, e incluso me ha dado tiempo de observar a mi colega, cuyo nombre de código es una monada:

INFO

GÉNERO
Simulaciones de helicópteros
EDITOR
Empire
CONFIG. RECOMENDADA
Pentium II 400 MHz, 64 Mb de RAM, tarjeta 3D ■







8/10
4.000 ptas.

• El Hokum tiene sillas eyectables. Buena noticia, ¡también los son las palas!

Lima 1. ¡Jo, qué bien modelizado está, el amigo Lima! ¡Anda que no! Antes de despegar, me ha gustado verle con su oficial de armamento en su aparato, con las puertas levantadas, y ahora, en pleno vuelo, con los reflejos del sol que lo rodean, lo encuentro aún más guapo. Un momento, el radar me indica que estamos a muy pocos kilómetros del objetivo. Bueno, vamos allá, agarro la palanca, puesto que no hay nada como hacer las cosas por uno mismo. Vuelvo a encontrarme con las sensaciones que noté al despegar: agilidad, buena repuesta de los mandos, lo que da seguridad cuando vuelas a ras de suelo. ¡Este Comanche es realmente una pasada! Un mensaje de la base me hace olvidar mi vuelo turístico y volver a la realidad ¡Tengo una misión que cumplir, por Dios! Desde el inicio de la misión, he oído unos cuantos mensajes, todo hay que decirlo: he seguido todos los movimientos de las tropas aliadas, su progresión e incluso he captado sus patéticos gritos de auxilio. Según el radar, la diana debe de estar justo detrás de aquella duna. Estabilizo y asciendo para echar un vistazo. Un helicóptero enemigo parece ser la amenaza más temible. Selecciono un *stinger*, lo armo y... ¡misil fuera! ¡Qué bonito! Es hora de dar órdenes a Lima 1. Pequeñas pulsaciones en las teclas "Tab" y "2", y ya estamos en comunicación. Bueno, colega, ¿sabes qué? Dispara sobre lo que te dé la gana. Pienso hacer lo mismo... Ya veremos qué pasa. No es muy ortodoxo, pero la experiencia me ha demostrado que, la mayoría de las veces, funciona. ¡Bingo! Lima 1 se lo está pasando bomba. Apenas tengo tiempo de intervenir, ya se ha cargado todos los blindados y el comandante de nuestras tropas ya nos está diciendo que siga con su progresión. Se trata ahora de volver a la base evitando a los Sams. Una pequeña retirada revoloteando por el aire cual gracioso pajarillo y soltando algunos "*chaffs*" y "*flares*", y ¡hop! activación del piloto automático. Por esta vez, no ha habido ningún problema. Bueno, casi ninguno. Tengo que confesar que, por desgracia, mi colega Lima 1 ha desaparecido. ¡Hay que ver lo malo que es volando! Bueno, ya me lo encontraré en otro juego. El Hokum mola mucho más. Y eso que tiene un gran defecto: no se ve nada. ¡Encima de que los misiles rusos llevan... pues eso.... nombres rusos y de que me estoy haciendo un lío con mis automatismos! Por lo demás, todo es una pasada. Para las misiones de ataques frontales, tengo mucha más confianza. Aunque hay que ver lo raro que resulta tener a alguien sentado al lado mientras pilotas, y no detrás, como de costumbre. El comportamiento del Hokum es increíble. A medida que te acostumbras a manejarlo, haces maniobras cada vez más atrevidas. Mi orgullo de americano está tocado, pero tengo que reconocer que es superior en todo al Comanche. Bueno, aparte de la visión externa, como ya he dicho, y de su sistema de disparo, menos instintivo. Pero ¡el gusto que da saber que llevas un doble rotor encima de la cabeza, no te cuento! ¡Y hay que ver lo que llega a llevar de armamento! Una fiera ágil, eso es lo que es. ¡Hala! ¡A éste lo adopto! ■

Los que tienen un Apache/Havoc podrán aprovecharse de las interacciones posibles con esta nueva versión.



• El Comanche lleva menos misiles que el Hokum.



• Aquí tenéis un ejemplo de la elaboración del cockpit del Hokum con LightWave 3D.

NUESTRA OPINIÓN

Dos helicópteros por el precio de uno, o incluso de cuatro, puesto que aquellos que poseen un *Apache/Havoc* podrán además pilotar estos aparatos, una nueva campaña dinámica en cada partida y niveles de dificultad ajustables: a este juego no le faltan triunfos, pero carece de originalidad. El número de objetos, de vehículos, de aparatos, hasta de simples soldados de infantería que pueden llegar a salir en pantalla es impresionante. Aconsejamos este juego a los aficionados a la simulación-estrategia, mientras esperan que salga su competidor *Gunship!*, que podría hacerle sombra. ■

UEFA Champions League 2000

6,5/10
7.000 ptas.

CADA nueva temporada de fútbol es la excusa para un nuevo juego de este deporte que ha adquirido la licencia (en este caso, la de la UEFA) con todos los equipos y los jugadores verdaderos. *UEFA Champions League 2000* sigue el mismo molde, con una realización muy parecida a la de su predecesor. Tan similar que acabas preguntándote si han sido modificados algunos puntos. La ergonomía sigue siendo eficaz (excepto en los menús, donde es lamentable) y ofrece una buena jugabilidad (aunque los mandos no puedan ser redefinidos). Los grafismos siguen siendo limpios, aunque tal vez un poco cúbicos, y las animaciones de esta versión 2000 siguen decepcionando tanto como las del episodio anterior: la falta de variedad y de fluidez de los movimientos está muy por debajo del nivel de *Fifa 2000*, que sigue situado en la cima del género. Sin embargo, los comentarios están logrados y la mayoría de las veces llegan en el momento justo. Resumiendo, *UEFA Champions League 2000* es un juego de fútbol correcto, que será apreciado por los que ya están hartos de Fifa 2000, si es que los hay. ■

Editado por Eidos

Shadow Watch

5,5/10
8.000 ptas.



CON *Shadow Watch*, Red Storm Entertainment intenta un nuevo estilo y propone un juego de táctica por turnos, con un diseño muy *cartoon* (cercano al del dibujo animado *Batman* de la Warner), que rompe con el síndrome "*hala, ven acá pa'ca que te refriegue los morros por la 3D texturizada*" que se ha extendido por todas partes. El juego te pone a la cabeza de un puñado de dólares, o para ser más exactos y sin que tenga nada que ver, de un puñado de agentes de una organización secreta que trabaja para el mejor postor, a lo largo de numerosas campañas aleatorias. El juego por turnos no consigue convencer debido a que las tácticas son demasiado reducidas (caminar, correr, disparar, utilizar una aptitud, agacharse, cubrir y punto). Y si bien los grafismos en 3D isométrica seducen durante las primeras partidas, la escasa cantidad de lugares jugables y las campañas (más de 150 generadas semialeatoriamente) de sólo diez misiones resultan repetitivas y poco atractivas. Después de dos o tres minicampañas de esas, te aburres mogollón, y acabas preguntándote si con la demo no tenías bastante. ■

Editado por Take 2



Need for Speed 2000: Porsche Unleashed

LOS *Need for Speed* (*NFS*) se suceden y se parecen, por lo menos en lo que se refiere a la realización. El tercer y cuarto juegos de la serie tienen poco que envidiar a esta quinta entrega en cuanto a realización (como mucho, algunas texturas más bonitas), y el sistema de conducción sigue siendo el mismo. Sin embargo, las carreras-persecuciones con la policía, elemento que ha supuesto el éxito de la serie, quedan aquí descartadas, y el juego está íntegramente dedicado a la marca Porsche. Sus incondicionales se deleitarán pilotando todos los modelos de la marca, en simple modo Arcade o en modo Carrera. Empezarás con los primeros vehículos de los años 50 y terminarás con los bólidos actuales. La progresión se hace de acuerdo con las victorias, que hacen avanzar el juego cronológicamente y te permiten comprar y vender nuevos coches, como sucede en *Gran Turismo* en PlayStation (y, de hecho, también en *NFS 4*). Si te quedas pasmado ante la ecuación *NFS* + Porsche, este juego es lo tuyo. Si no es el caso y te lo pierdes, no pasa nada. ■

Editado por Electronic Arts

7/10
6.500 ptas.

Rollcage Stage 2

ROLLCAGE proponía carreras de vehículos futuristas que circulaban tanto al derecho como cabeza abajo, y tanto en el suelo como en paredes o techos. Durante el recorrido, también podías ir recogiendo armas para destruir a adversarios, así como trozos del decorado (para que se caigan por la carretera para fastidiar a los adversarios o para que, con un poco de suerte, les aplaste el careto). *Rollcage Stage 2* viene a ser más o menos lo mismo. El juego es igual de rápido, igual de medianamente bonito (no es que sea feo, pero tampoco es ninguna belleza), y ofrece exactamente los mismos principios de juego. Total, ninguna mejora destacable, a no ser los circuitos, un poco más largos y mejor construidos que los del primer episodio, pero apenas más numerosos. *Rollcage Stage 2* divertirá un poco a los amantes de carrera de arcade futurista, como lo hizo *WipeOut*, y gana un poco en modo Multijugador. Aconsejamos la vista subjetiva a todos aquellos que quieren perder por completo el sentido de la orientación y acabar vomitando la cena. Eso de circular cabeza abajo, sobre las paredes o por el techo, desconcierta un poco, quieras que no. ■

Editado por Psygnosis



6,5/10
7.000 ptas.

Rogue Spear Urban Operations

¡MARCHANDO otra extensión para la saga *Rainbow Six*! Después de *Eagle's Nest*, ¡aquí tenemos *Urban Operations*, el complemento de *Rogue Spear*, que sigue saboreando las mieles de su sorprendente éxito con el público! Para algunos, es un buen medio comercial para aumentar la vida de un producto, y para otros, los más optimistas, se trata del empeño de los desarrolladores para satisfacer más y más a sus fans. *Urban Operations* propone unas 15 nuevas misiones (basicamente urbanas, más que nada para que el nombre de la extensión quede en consonancia con el contenido), mapas Solo y Multijugador y algunas armas nuevas. Con este juego, te pasearás por la *casbah* de Turquía o por el metro (entre otros lugares), siempre con el pesado objetivo común de "bajas civiles: cero". Tranqui, para que puedas desahogarte, habrá campamentos militares que podrás asediar. Desde luego, no hay ningún cambio técnico notable (no le hubiéramos hecho ascos a un pequeño lifting al motor gráfico, sobre todo teniendo en cuenta que *Swat 3* nos tiene acostumbrados a grafismos más mimados). Además, tienes la posibilidad de jugar o de repetir todas las misiones de *Rainbow Six* con las mejoras aportadas por *Rogue Spear*. ¿Qué? ¿Listo para repetir la serie entera de una sentada? ■

Editado por Take Two Interactive

8/10
8.000 ptas.



F1 2000

EL JUEGO *F1 2000* se beneficia de la licencia oficial, de modo que te encuentras con los pilotos, los equipos y los circuitos de la temporada, pero la verdad es que la realización no está a la altura. Con un PC equipado con un Pentium III 700 y una tarjeta 3D GeForce, el juego al máximo de detalles y en 1.024 x 768 es muy lento. Básicamente, los participantes rivales son los responsables de ello. Vale, puedes limitar su cantidad y su calidad gráfica, pero ¿qué interés tiene una carrera sin rivales Para aprovechar correctamente el juego, tienes que contar como mínimo con un procesador a 500 MHz y con una supertarjeta 3D. Esto es inadmisible, sobre todo porque, desde el punto de vista gráfico, el juego no es nada del otro mundo, incluso durante la carrera. Según los circuitos, es un poco más o menos bonito que *Monaco Grand Prix*, ¡que salió hace más de un año! Además, la vista desde el cockpit ofrece un ángulo extraño que engaña a la hora de valorar las distancias. La conducción es más del tipo arcade, lo cual no está mal de por sí. Lo que pasa es que para que parezca una simulación, te encuentras, entre otros, con unos frenos que se bloquean a la mínima, mientras que el comportamiento en curva no se parece en absoluto al de un monoplaza. Puedes efectuar algunos ajustes, pero distan de ofrecer el realismo de *Monaco Grand Prix*. Aun así, la conducción es agradable, sobre todo teniendo en cuenta que puedes configurar la velocidad de los competidores. Resumiendo, volvemos a estar frente a un juego que duda entre la simulación y el arcade y que no acaba de convencer. ■

Editado por Electronic Arts



6,5/10
6.000 ptas.



Propinball Fantastic Journey

TODOS hemos jugado alguna vez a las maquinitas del millón, los *pinballs*. Dinamic nos ofrece la oportunidad de disfrutar de estos adictivos aparatitos con *Fantastic Journey*, un emulador que sigue fielmente todos y cada uno de los detalles de las máquinas originales, excepto su tamaño y su peso. Las posibilidades de configuración son infinitas e incluso puedes elegir el estado del tablero, el desgaste o su inclinación, por poner un par de ejemplos. En cuanto a la simulación del juego propiamente dicho, los efectos de rebote, el golpe de los flippers, los bumpers, etc. reflejan con una fidelidad impresionante el comportamiento real de los *pinballs*. Entre las ventajas de este juego está su configuración mínima, pues permite jugar a partir de un Pentium 90 con 16 Mb de memoria. Se incluye, de forma gratuita, un segundo CD con una edición limitada de *Pro Pinball The Web*. Una opción más para decantarte por este fantástico simulador. ■

Editado por Dinamic/Empire

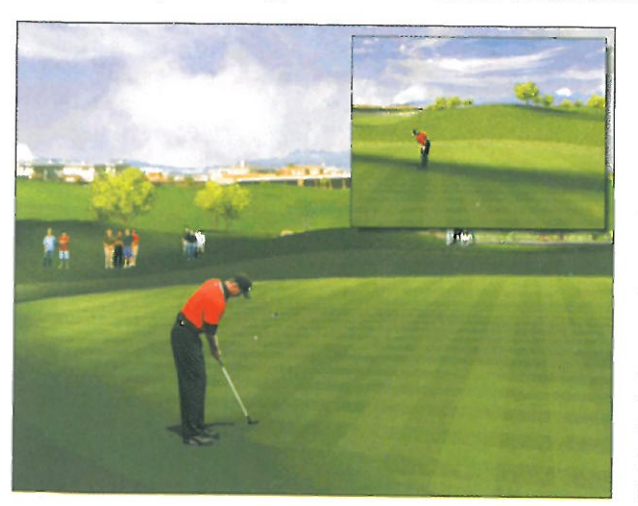


8,5/10
4.000 ptas.

Tiger Woods PGA Tour 2000

AUNQUE en España se está popularizando, el golf todavía no es un deporte de masas, y como es lógico, la afición por los videojuegos de golf es proporcional. Así las cosas, pocos son los títulos, sobre todo porque tienen que rivalizar con el inevitable *Links*, que sigue manteniendo el liderazgo. Sin embargo, *PGA Tour 2000* está decidido a plantar cara, por lo menos en teoría. Para empezar, encarnas a Tiger Woods, héroe emblemático y carismático comparado con el cual, el Arnold Palmer de *Links* parece ya un vejestorio. También cuentas con ocho campos del Tour, de entre los cuales destaca el excelente Scottdale. Por desgracia, en cuanto inicias el juego, la cosa cambia. Aunque cuenten con una aceleración Direct3D, los grafismos son francamente feos si los comparamos con los de *Links*, y la vista dinámica que ofrece no basta para compensar. Además, necesitas un PC de muerte para gozar de una visualización fluida. No es que los grafismos lo sean todo en un juego, pero se trata de golf, la verdad es que es primordial. Por contra, la jugabilidad es buena, con un sistema de golpes menos completo que *Links*, pero eficaz. Lo que ocurre es que no disfrutas de las sensaciones de un verdadero campo, ni a nivel técnico ni geológico. Por lo que sea, es algo aburrido. No es que *Tiger Woods* sea un mal juego, pero se queda bastante detrás de *Links*. ■

Editado por Electronic Arts



6,5/10
6.000 ptas.



Diablo II
Testeo beta en Battle.Net

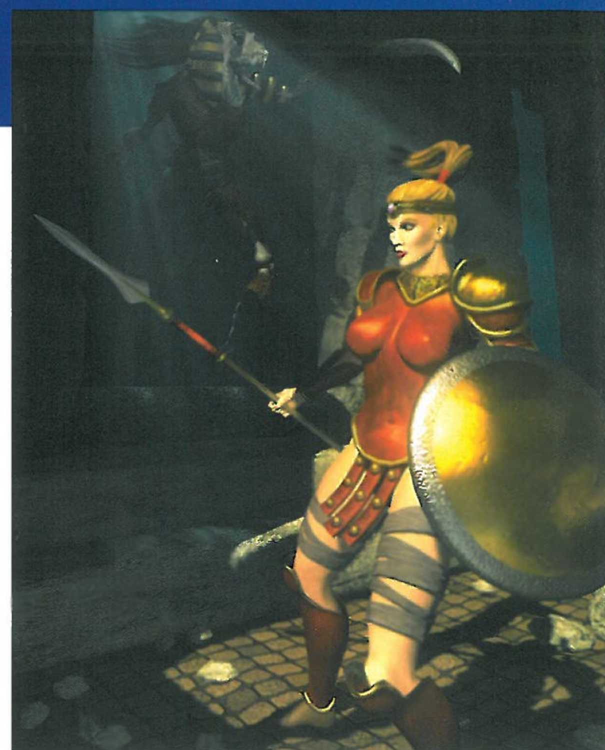
DIABLO FUE UNA REVOLUCIÓN. DOS AÑOS MÁS TARDE, POR FIN LLEGA SU TAN ESPERADA CONTINUACIÓN, POR LO MENOS EN BETA, EN EL SERVIDOR DE BLIZZARD. ¡VAMOS A PODER DESTRIPAR A MONSTRUOS, SACIARNOS DE TESOROS Y EXPLORAR KILÓMETROS DE MAZMORRAS INFESTADAS DE BICHOS FEOS!

CUANDO salió, *Diablo* fue el número uno del juego de rol-acción, entre otras cosas porque no tenía competencia. Aunque no era un dechado de sutileza (mazmorras por explorar, monstruos por pulverizar, tesoros y armas por recuperar, y vuelta a empezar), su ergonomía ejemplar y la diversión que proporcionaba el juego, más las ganas irresistibles de progresar hacia el nivel de experiencia siguiente, convertían al juego en un divertimento perfecto que, aún hoy en día, goza del aprecio de los amateurs. Desde entonces han aparecido rivales (*Nox* y *Darkstone*) que están dejando huella en este género lúdico tan poco prolífico, cada uno a su manera (un modo Solo más trabajado en el caso de *Nox*, y una realización en 3D tiempo real y arquitecturas de búsquedas más afinadas en el de *Darkstone*). Pero Blizzard no iba a dejarse cortar las alas, faltaría más, y, tras una larga espera amenizada por numerosos aplazamientos de fechas de salida (fechas que, por cierto, siguen sin concretarse, aunque se espera que el producto se comercialice justo antes o después del verano), Blizzard, decíamos, nos pone el caramelo en la boca con la apertura del beta-testeo en el servidor dedicado de la sociedad, Battle.Net. Afilamos las hachas, le quitamos el polvo al módem, lo encendemos, conectamos, nos inscribimos... comienza la partida ¡Jaaaaaaaa! Mira, ¿sabes qué? Voy a cambiar un poco y agenciarme a un nigromante, Normalmente, sólo utilizo guerreros que machacan a diestro y siniestro. Después también probaré el bárbaro, el paladín, la amazona o la bruja. ¡Hala, a jugar! Darle a los monstruos, coger montonazos de oro, ganar experiencia.... ¡Arghhhhhhh! Es bello. Es bellísimo. Bueno, no mucho más que *Diablo*, pero vamos, que sí. Los personajes son un poco más grandes en pantalla y los efectos de luz dinámica en tiempo real son una pasada. Hay vida. Los tipos se mueven, vienen a charlar conmigo. ¡Incluso hay tías! *Kill*. ¿Que qué? ¿Que no puedo matar a una tía? Pero si soy un









Blizzard garantiza en Battle.Net un modo antitrampas más eficaz que para Diablo, con, por ejemplo, personajes salvaguardados en el servidor.

nigromante, qué caray, DEBERÍA tener el DERECHO de MATAR a una tía. Además, ¿por qué me está buscando? Ah, ¿se trata de una búsqueda? Pues vale. Por algo hay que empezar. Hala, ¡zás! Salgo del campamento. Mira, hay un tío que viene hacia mi. Y tú, ¿quién eres? Un beta-testeador americano. Jo, me ha



matado. ¡Será capullo! Salgo de la partida y creo otra con un password que ni Rappel podría adivinar. Más que nada para que me dejen tranquilo, sabes, y poder ir a por nuevos monstruos. Bueno, te dejo, pero vuelvo en un cuarto de hora. Ya te contaré...

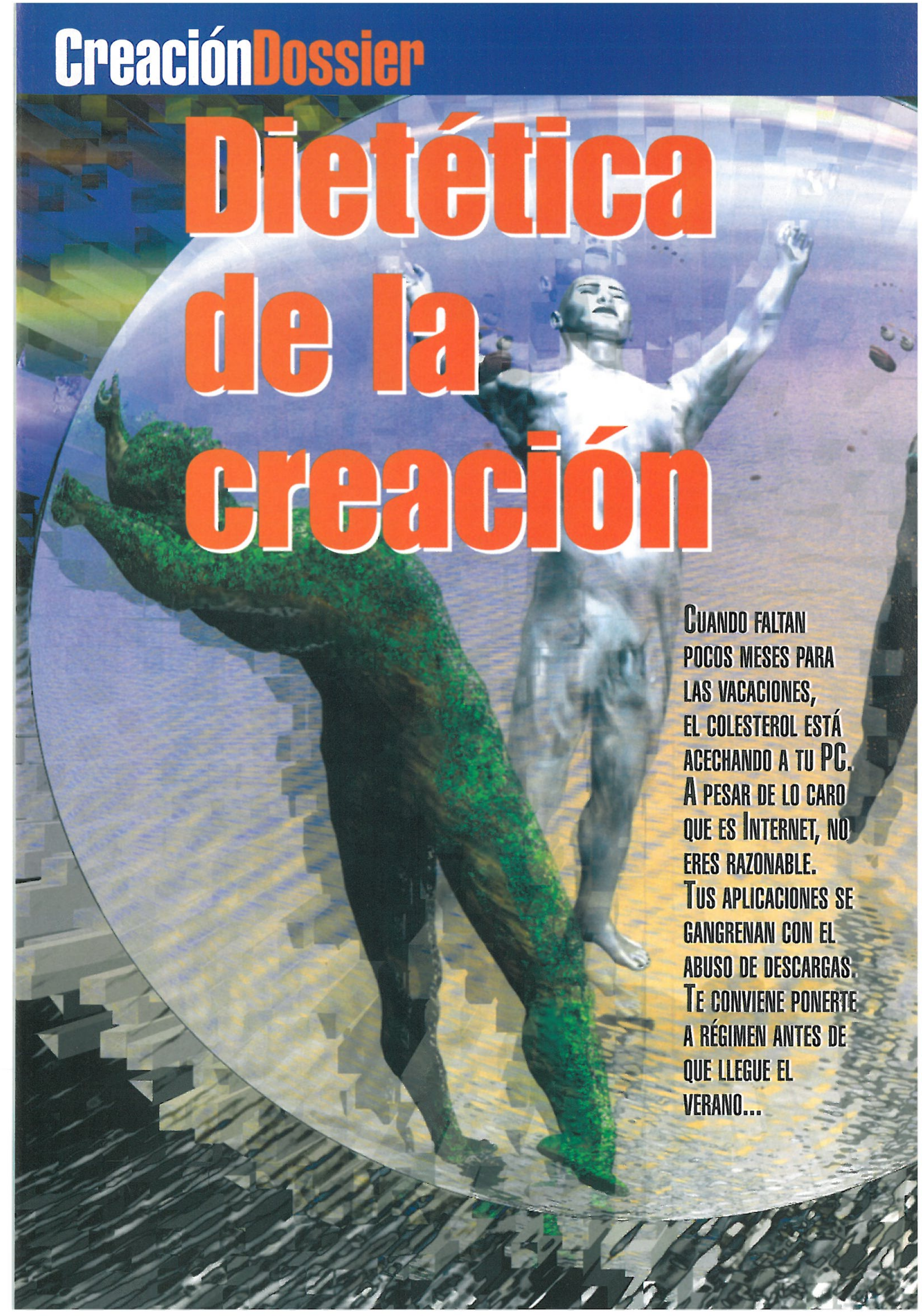
¡Tío, llevo seis horas con el tema! Perdona si te he hecho esperar. Voy por el nivel 11. He visitado un montón de lugares, he matado a manadas enteras de monstruos, y aun así, me parece que no he hecho las tres cuartas partes del primero de los cuatro actos del juego (este primer acto es el único disponible en el beta-testeo). *Diablo II* es unas diez veces más grande que la primera entrega. Finalmente, es tan divertido como su predecesor. Tenemos algunas novedades y cosillas simpáticas. En primer lugar, el material que no utilizas ya no lo tiras al suelo, por el pueblo: ahora dispones de un baúl para ir guardando cosas. En segundo lugar, aunque juegues solo, no estás solo: unos personajes no jugadores pueden seguirte y combatir a tu lado. La manera que tienen de ubicarse no es muy, muy buena, pero, por lo visto, eso forma parte de las cosas que Blizzard tiene que ajustar. La evolución del personaje también es interesante. Además de las clásicas capacidades de fuerza, resistencia, destreza y magia, te encuentras con un árbol de aptitudes que te permite, según vas progresando, adquirir nuevos poderes y más tácticas de combate, específicos para cada clase de personajes. También puedes correr, pero no siempre, pues hay una barra indicadora de resistencia que te obliga a descansar cuando llevas demasiado tiempo en marcha. O sea que te conviene guardar lo del footing para casos de huida (o para perseguir a un monstruo cobarde que huye). El enemigo sigue siendo un poco estúpido, le falta niveles de animación y no parece ser mucho más variado que en *Diablo*. Ahora, tu personaje está representado exactamente como las ropas y las armas que lleva deben hacerlo parecer. Dichas armas pueden a veces incluir huecos en los que puedes insertar piedras mágicas que aumentarán sus poderes. La magia es muy pirotécnica, puesto que de los efectos se encargan las tarjetas 3D. Precioso. Sin embargo, me queda un mal sabor de boca: las búsquedas



se limitan a “ir a partirle la cara al monstruito de turno”, y las trampas siguen siendo escasas y clásicas, del tipo baúles explosivos. *Darkstone* ofrece búsquedas más inteligentes, con enigmas más complejos. *Diablo II* se anuncia tan penco como el primer episodio, y aunque la realización ha mejorado, las escasas innovaciones no va a convertir esta secuela en una revolución. Pero no todo son críticas. Te diviertes un montón machacando a los monstruos, y *Diablo II* tiene muchos puntos para ganarse montones de adeptos en Solo y, sobre todo, en Multijugador. Blizzard garantiza en Battle.Net un modo antitrampas más eficaz que para *Diablo*, con, por ejemplo, personajes salvaguardados en el servidor, etc. Si bien, en un principio, *Darkstone* sigue siendo mi preferido, *Diablo II* como mínimo le pisará los talones. Más información dentro de poco, si Dios y Blizzard quieren... ■

Editado por Sierra



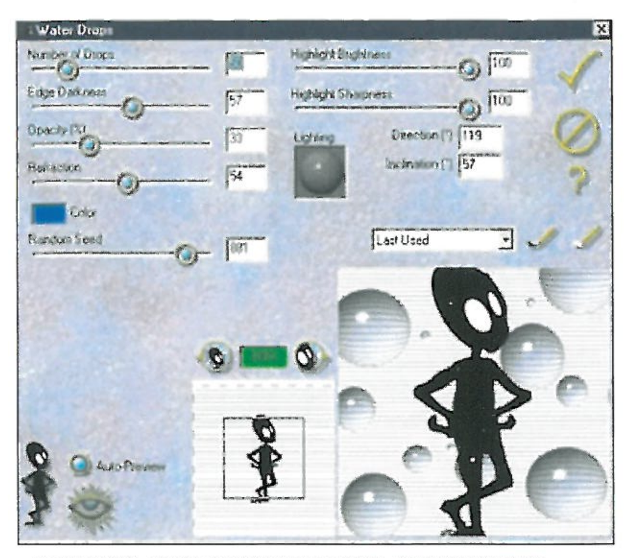


Dietética de la creación

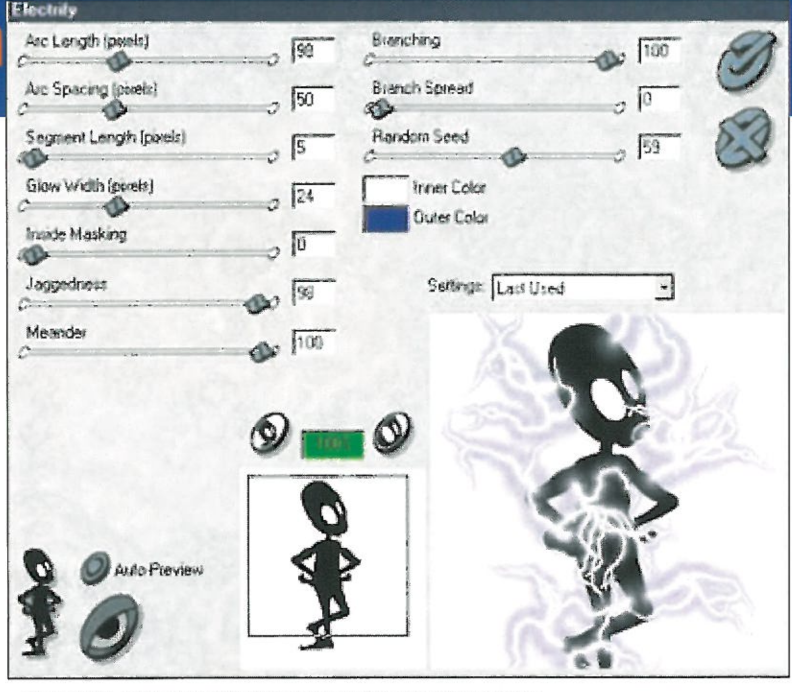
CUANDO FALTAN POCOS MESES PARA LAS VACACIONES, EL COLESTEROL ESTÁ ACECHANDO A TU PC. A PESAR DE LO CARO QUE ES INTERNET, NO ERES RAZONABLE. TUS APLICACIONES SE GANGRENAN CON EL ABUSO DE DESCARGAS. TE CONVIENE PONERTE A RÉGIMEN ANTES DE QUE LLEGUE EL VERANO...



EN ESTE nuevo milenio, el hombre está en busca de su identidad y la modernidad se manifiesta a menudo por una introspección que limita su visión del mundo. El hombre del mañana, que es el que hoy está tomando cuerpo, pertenecerá a varias familias. Es la característica de nuestra nueva sociedad de consumo. De hecho, ya se perfilan algunos grandes grupos con preocupaciones fundamentales: espiritualidad, tecnología, ecología y conservadurismo. En cualquiera de los casos, sin embargo, la voluntad de aprovecharse de su universo y de comprometerse con él es innegable. Esta actitud, que tiende más a la explotación que al consumo puro y duro, rompe con el pasado y ya se está observando en los productos que nos envuelven. El *custom* es el ejemplo perfecto para ilustrar este fenómeno. Por lógica, esta moda de chismear con objetos para personalizarlos debería asociarse a la idea de lo antiguo, de lo barato. Pero no es ése el caso en absoluto. El *upgrade* tiene que ver ante todo con el fetiche, con los más valiosos de los elementos. Así, nuestro coche, nuestra moto, nuestro PC, los grandes programas son los blancos favoritos de este movimiento. Pero a pesar de todo, hay que ser prudentes. En ningún caso se trata de recuperar cualquier cosa. Así, en el ámbito del hardware, si trasplantas cualquier periférico a tu máquina, te arriesgas a tener problemas. Vale que con la intervención de las ambulancias, de los bomberos y de Protección Civil, vas a dar trabajo a media provincia, pero aun así... Con los programas dedicados a la creación, la situación sigue siendo la misma. A base de ir jugando a ser el doctor Frankenstein con las extensiones (plug-in), tus *Paint Shop Pro*, *Photoshop LE*, *PhotoPaint*, etc. empiezan a parecerse rápidamente a un contador del gas. Imaginamos que la descarga de montañas de extensiones casi gratuitas que abundan en Internet (decimos "casi", porque no hay que olvidarse de Telefónica) es una tentación difícil de resistir. Pues contamina todos los discos duros. De modo que sucede que algunos programas estrellas son lamentablemente lentos, y que se cuelgan debido al increíble montón de extensiones que se cargan cada vez que se inician. Sí, sí, sabemos de herramientas de



• **Eye Candy 3.0: el más completo de los plug-in. Regálatelo sin falta. Es simple y eficaz.**



• **Con Xenifex, tienes que dominar mínimamente tu programa gráfico.**

retoque de imagen aliñadas con ¡2.000 plug-in! Así que, para ahorrarte una intervención quirúrgica consistente en borrar un poco a ciegas algunas excrecencias de tus programas favoritos, vamos a proponerte una pequeña selección de lo que merece ser tenido en cuenta y lo que no. ¿Acaso no es un régimen a base de productos sanos la mejor de las dietéticas?
Genial, sublime, demencial... Estos son algunos de los calificativos que usamos regularmente cuando descubrimos tal o cual nuevo plug-in para nuestro programa estrella. Y eso no sólo atañe al mundo de la imagen. Los David Bowie en ciernes de nuestro entorno empiezan a descubrir este problema con su programa de audio tipo *Cool Edit*, *Saw* o, por supuesto, *Sound Forge*. De hecho, cada nuevo formato de archivo, cada nuevo tipo de compresión y cualquier evolución relacionada con la divinizada Internet aporta cambios notorios.
El mundo de la imagen sufre una presión similar. Su impacto se hace notar todavía más, pues en la Red, lo visual es esencial. En cierta medida, los editores intentan seguir el movimiento y proponen -a veces gratuitamente- actualizaciones de sus productos. Pero esta práctica no es sistemática, y las agregaciones de funciones a nivel de salvaguardas o de exportaciones requieren a veces profundas modificaciones del motor de un programa. Y eso no es gratuito. Cuando el producto está muy extendido, pero sin llegar a estar en posición de casi monopolio, el derecho al error no existe. El precio de las mejoras recae entonces en el usuario. Como cantaban muy acertadamente los Bee Gees, *You win again*... En efecto, es difícil imaginarse a un tenor como *Photoshop* padeciendo los mismos problemas que Windows. De modo que en materia de consumo, lo de la competencia tiene su aspecto positivo. Paralelamente al trabajo de los editores originales, existen otras sociedades que disponen de licencias y producen extensiones que enriquecen las capacidades de los programas. Puede suceder que, con el correr de los años, sus plug-in se cuenten por miles, puesto que la compatibilidad con las versiones sucesivas de un programa es, la mayoría de las veces, respetada.
Si bien la cantidad es uno de los signos destacados de nuestro mundo, raras veces rima con calidad. Estas agregaciones no escapan a la norma pero, por fortuna, una gran parte de ellas es gratuita.

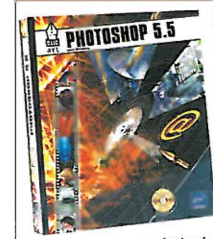


• **Paint Alchemy: un buen producto para ahorrarte un dinerillo.**



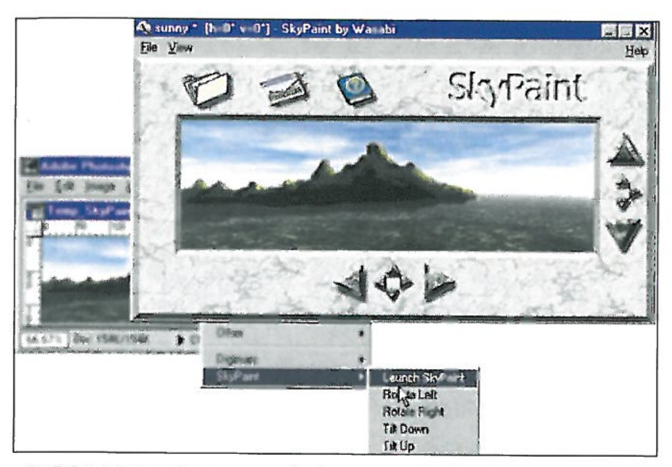
• **Los Webmasters se deleitarán con TypeCaster.**

Photoshop 5.5

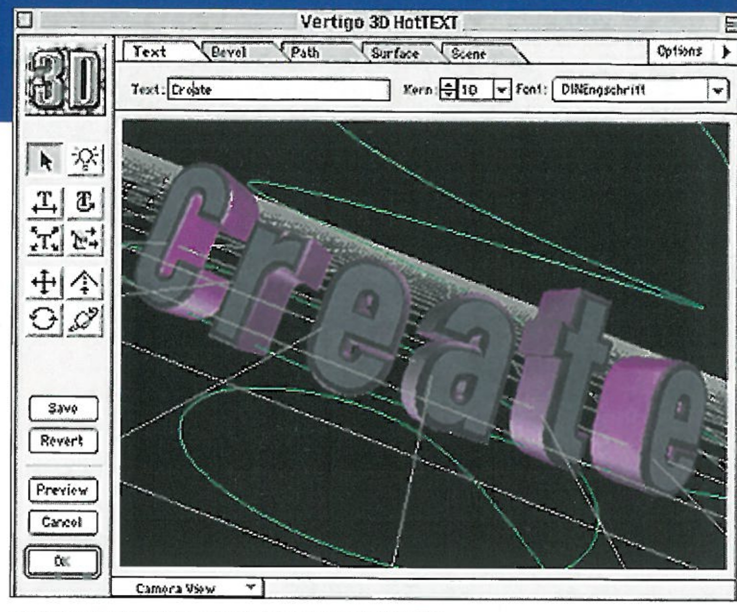


No nos engañemos: sólo los profesionales y una minoría de apasionados invertirá en *Photoshop 5.5*. Por suerte, existen programas de manipulación de imágenes más baratos. También hay que saber que muchas extensiones funcionan indistintamente con estos dos tipos de programas. Lo que a menudo se echa en falta, por desgracia, es un manual que esté a la altura, como el que se suministra con las versiones más "pro". En esta obra, las nuevas características de esta versión no son ni mucho menos el contenido exclusivo del libro, lo cual es de agradecer, ya que de este modo el usuario experto puede conocer las innovaciones del programa al tiempo que el lector no iniciado encontrará una gran ayuda en estas páginas, pues la exposición de contenidos es bastante clara. Respecto a las novedades de la versión 5.5, destacamos la explicación del Borrador de fondos, por ejemplo, que simplifica el proceso de marcar la silueta de una imagen. Y así lo comprobamos gracias a un CD-ROM adjunto de actividades. También se explican con gran claridad las ventajas de *ImageReady 2.0* (especial para edición en web), así como la posibilidad de combinar *Photoshop* y *PostScript*. ■

***Photoshop 5.5* Avanzado, Anaya, Colección: Diseño y creatividad**
384 páginas, 4.750 ptas.



• SkyPaint: todo creativo es una quaker loco que no abre los ojos.



• Vertigo Hot Text y tus títulos toman el camino de la 3D.

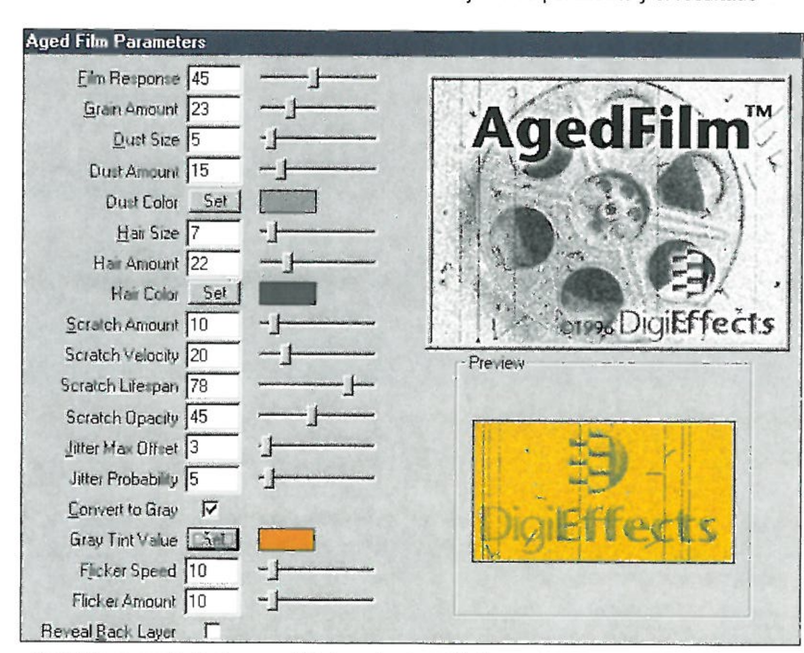
En cualquier caso, los plug-in siguen siendo una fuente extraordinaria para aumentar tus posibilidades.

Lista de bodas

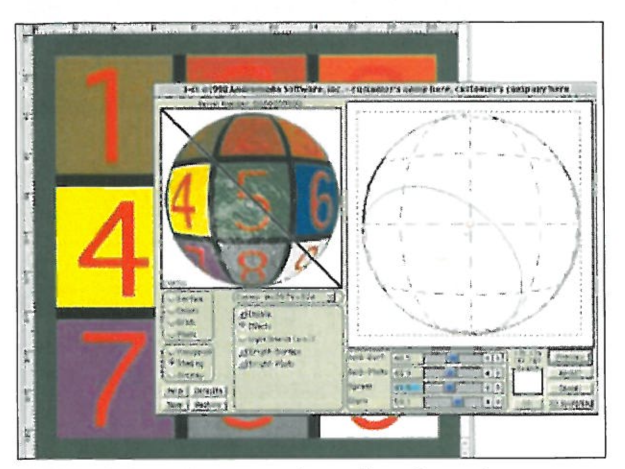
Sin embargo, como todo lo bueno tiene fin, a veces hay que hacerse con extensiones que hay que pagar (un poco al contrario de lo que sucede con las suegras, que son extensiones gratuitas, ciertamente, pero de las que podríamos prescindir sin ningún problema). En la primera fila de las buenas extensiones están *Eye Candy 3.1* y *Xenofex 1.1* (www.alienskin.com/). Estas dos suites también se comercializan en forma de bundle. *Eye Candy* es un conjunto de 21 flitros muy fáciles de utilizar gracias a una interfaz asequible para todo el mundo (o sea, lo contrario del impreso de declaración de la renta simplificada, para entendernos). Nos propone filtros de fuego, de humo, de sombras proyectadas, de relieve o de botones más que satisfactorios. Vale, puedes hacer lo mismo sin ellos, pero las horas de manipulación no van a ser pocas. El célebre *Xenofex* y sus 16 filtros es un poco menos vital. Se dirige más bien al grafista apasionado, al que será de gran ayuda para realizar preciosas distorsiones.
Paint Alchemy y *TypeCaster*, de Xaostools (www.xaostolls.com/) tienen un enfoque muy distinto, pero pronto resultan ser imprescindibles. *Paint Alchemy* metamorfosea tus imágenes con efectos artísticos que van del clásico lápiz de color a la pintura impresionista o a los pasteles. Vienen integradas más de 70 brochas, y te ofrece una configuración de 36 estilos de tratamiento. Si estabas pensando en una inversión considerable en Painter, podrás ahorrarte un buen dinero. En cuanto a *TypeCaster*, transforma las fuentes de caracteres tradicionales en fuentes en 3D con relieve, texturas y contorneos de verdad, sin rebabas. Si eres Webmaster, esta función te será realmente valiosa. *Vertigo Hot Text* (www.vertigo3d.com) es una variación del texto en 3D, un poco a la manera de *TypeCaster*. Su característica reside en la elaboración de caminos 3D sobre los cuales tu texto evoluciona. La buena administración de la iluminación, que está integrada, garantiza unos ambientes de calidad, que quedan reforzados por la recuperación eficaz de las texturas. Cambio total de objetivo con *SkyPaint*, reconocido por *Photoshop LE*, *Paint Shop Pro* y *Fractal Painter* (www.wasabisoft.com/). Que sepamos, se trata de la primera herramienta de pintura destinada a la creación 3D y sobre todo a las imágenes panorámicas de 360º (producción y edición). Los fans de *Quake* podrán así pintar fácilmente fantásticos segundos planos. ¿Pertenecerán pronto al pasado el rendering y la modelización 3D, que son la pesadilla de muchos? *Andromeda Serie 2 Three-D Luxe Filter* (www.andromeda.com/) es un conjunto pensado para texturizar objetos o superficies 3D con tus imágenes. El ajuste es pertinente y el resultado

La info en tiempo real

El mundo de la creación jamás se detiene. Gracias a los *mailings* y a los *newsgroups*, puedes mantenerte informado gratuitamente acerca de las últimas novedades, y a veces dialogar con los artistas enrollados. Para *mailing lists* especializadas, te aconsejamos particularmente las siguientes pistas: www.bobrk.com/lmmms/mac/photoshop.html#Join_the_Mailing_List o bien csua.berkeley.edu/~kima/photoshop/, y para newsgroups, comp.graphics.apps.photoshop o alt.graphics.photoshop. ■



• Aged Film: un producto de gran calidad para los fans del cine mudo.



● **Andromeda: las versiones se suceden y mejoran. No como las suegras (NDR: sabemos de qué estamos hablando...).**



● **KP Goo: la cirugía estética de tus imágenes (Seguro que Cher es cliente).**

siempre es impresionante. Si tienes ambiciones en materia de imágenes con efectos en tres dimensiones, no dudes en probar la demo.

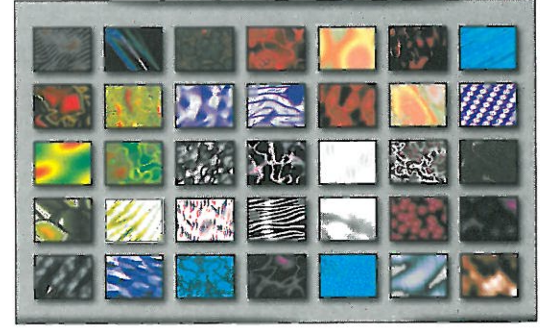
Cine de autor...

Aged Film, de DigiEffects (www.digieffects.com/), permite simular una imagen monocromo o un color extraído de una película. La añadidura de un grano tipo foto, de polvo, de hilos de trama, de distorsiones de luz, de tonos sepia (estilo Kodak años 60) es algo digno de ver. Es el ejemplo perfecto de un plug-in pequeño, pero muy potente. Sin embargo, un artículo sobre los plug-in no sería completo si no mencionáramos los productos de Metacreations (www.metacreations.com/products/kptx/). La fama de que goza la gama de los programas *KPT*, ya se trate de *Goo*, de *Gel* o de *KPT 3.0*, es bien merecida. Por desgracia, desde que esta sociedad se ha reconvertido a la Red, la información acerca de las versiones recientes (5.0, o incluso 6.0) circulan mal. Cuesta mucho saber quién se encarga de la postventa o incluso, a veces, de la distribución. De modo que nos es difícil aconsejarte una compra que puede ser arriesgada. De todas formas, sigue habiendo extensiones en venta y como demo en el site de Metacreations. En realidad, *KPT 3.0* es el plug-in que lanzó la serie a la fama. Sus resultados en materia de textura nunca decepcionan y, a lo largo de las versiones de *Photoshop* que se han ido sucediendo, nunca lo hemos desinstalado. Los 18 efectos (reflejos, vídeo, vortex, exploración de texturas...), con la visualización en tiempo real en una interfaz estable, equipada con más de 30 niveles de anulación, son de gran ayuda. Tanto si se trata de retoques de imagen 2D o de creaciones de botones para una página web, todo funciona y da resultado. Más especializado, aunque dentro de la misma línea, *KP Goo* se dedica a la distorsión de imágenes o de selecciones. Si no ves claro el objetivo de una operación de este tipo, el testeo de la extensión te desvelará rápidamente lo interesante que resulta para realizar caricaturas o logos animados. Por una vez, el plug-in también es muy fácil de utilizar.

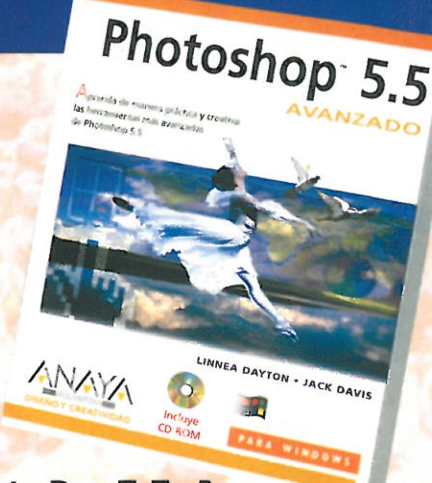
● **KPT Gel: el trabajo en relieve les da un look "pro" a tus trabajos.**

Para terminar esta selección muy subjetiva, hemos pensado en otro retoño de Metacreations. Se trata de *KP Gel*. A pesar de no ser muy conocido, este plug-in revela rápidamente su talento para esculpir imágenes 2D en el sentido de la 3D. Las zonas seleccionadas con tus herramientas ganan una viscosidad, que permite garantizar un volumen y, así, unas superficies capaces de reproducir efectos de reflejos, de refracción, etc. Basta con una simple ojeada para darse cuenta de la calidad de los resultados.

Una vez más, una capacidad así convierte en superflua la compra de programas muy caros. Naturalmente, las extensiones que os hemos descrito no son las únicas interesantes. Tendrás que ir de compras adaptando la oferta a tus necesidades específicas. Recuerda que estos productos están continuamente en evolución. Por lo tanto, no dudes en enviarle un e-mail al creador o a la compañía para estar seguro de que su programa es actualmente compatible con tu herramienta de creación, o incluso para reclamar la puesta a punto de una versión adaptada, pues las compatibilidades evolucionan sin parar, a veces de una versión a su simple actualización. En cualquier caso, los plug-in siguen siendo una fuente extraordinaria para aumentar tus posibilidades. Aprovéchate de ellos para ahorrarte un buen dinero, pero ¡ojo con las indigestiones! ■



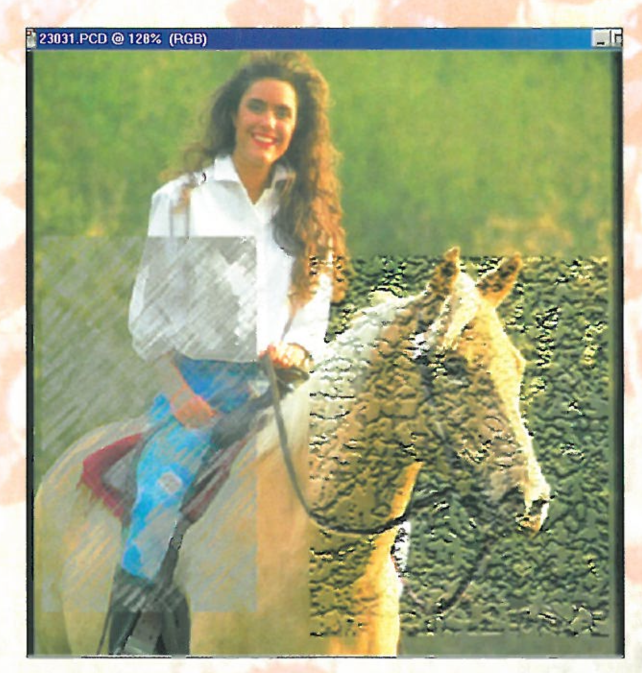
● **KPT 3: un verdadero clásico muy sutil con las texturas.**



Photoshop LE

MIENTRAS LLEGA O NO LA DESGRAVACIÓN FISCAL POR LA COMPRA DE LA VERSIÓN PRO 5.5, ADOBE LA EMPRENDE CON LOS PROGRAMAS DE CALIDAD DIRIGIDOS AL GRAN PÚBLICO. SI LO DEL SHAREWARE NO ES LO TUYO, AQUÍ TIENES, POR FIN, UN PROGRAMA DEL QUE NO DEBES PRESCINDIR.

ESTUVIMOS soñando con la idea, y Adobe la ha hecho realidad. Como muchos españolitos de a pie, durante muchos años estuvimos aterrados por el precio exorbitante de los programas de retoque de imagen.



• **Unos efectos especiales sin maquillaje en uno de los mejores amigos del hombre...**

Como tú, sentado en su buró de estilo isabelino overclockado a mesa de ordenador, nuestro Juanjo, hoy elevado al rango de jefazo de maquetación, miraba tristemente unas imágenes que no podía optimizar. Y es que el coste de las grandes suites gráficas estuvo por las nubes durante millones de años. Juanjo tuvo que armarse de paciencia, dejar de jugar al golf y echarle gasoil a su Ferrari para poder ahorrar unas cuantas perras. Por suerte para él, pronto tuvo acceso a programas profesionales. Pero... ¡ay, nosotros! ¿Recuerdas lo terrible que era tener que esperar a que saliera la versión 3 de *Corel* para empezar a hacer cosillas con las imágenes? Afortunadamente, las cosas han cambiado, esta vez positivamente. Es el caso de Adobe, que acaba de lanzar la versión Limited Edition (LE) de su producto estrella, *Photoshop*. *¡Es pa quedarse pasmao!* De modo que llevamos horas meditando, sentados en la posición de flor de loto y notando como sube la energía por nuestras venas.

En cambio, algunos van a deprimirse gravemente. A los de la competencia no les va a bastar con un fin de semana de balneario y thalasoterapia en Caldea. Porque es que resulta que la versión limitada de *Photoshop* tiene un precio asequible: 24.000 ptas.

INFO

GÉNERO
Retoque de imagen
EDITOR
Adobe
www.adobe.es
CONFIG. RECOMENDADA
Windows95/98, Pentium 166, 32 Mb de RAM

Psicología de la criatura

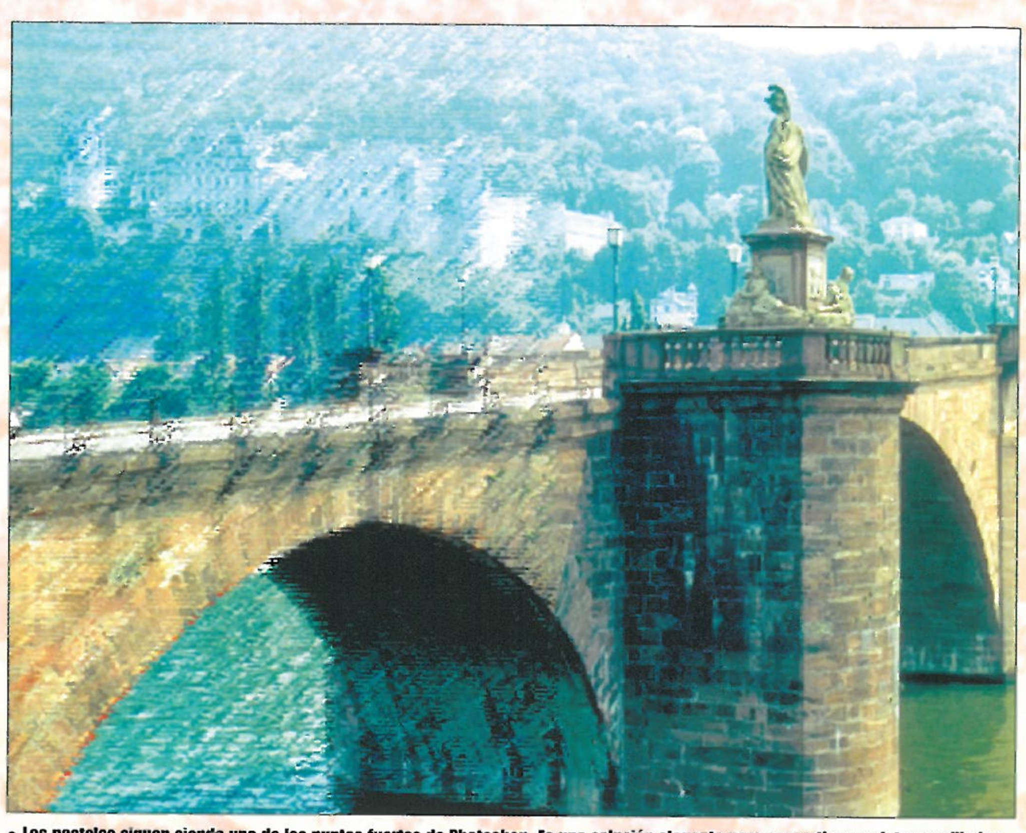
A nivel de posibilidades, la versión LE incluye todas las funciones vitales. La importación y exportación de cualquier formato gráfico es positiva, respetando los colores RGB o la escala de grises. Vale, notarás la ausencia de las nuevas funciones de animación integradas en *Photoshop 5.5*, pero para eso, un shareware lindo y querido como *Paint Shop Pro* irá la mar de bien.
El aspecto atormentado de la manipulaicón de imágenes, estilo "duotono, capas de ajuste..." ha sido eliminado de esta versión. La verdad es que puedes pasar olímpicamente de estas opciones profesionales que podrían llegar a contaminar gravemente nuestras jóvenes mentes, todavía tiernas.



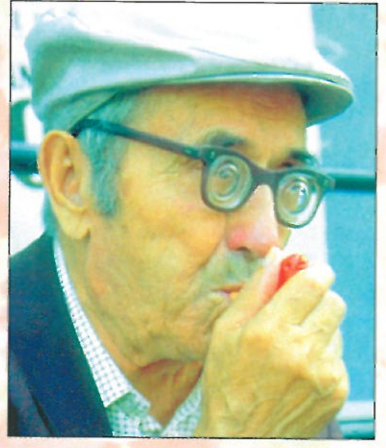
• **La interfaz es un clon respetuoso hacia su hermano mayor. Es lo que en Adobe llaman "espíritu de familia".**

Operación sin anestesia

La creación ha sido muy cuidada. Todas las operaciones indispensables para poder realizar un dibujo o un retoque responden bien a los estimulos. A la interfaz de *Photoshop* ya no le queda nada por demostrar, y la posibilidad de administrar tu espacio de trabajo con paletas flotantes es una baza de la que difícilmente podrás prescindir. Las herramientas tradicionales de *Photoshop* que permiten las correcciones de colores, las selecciones, el filtrado o el trabajo encima del texto han sido conservadas, cosa que te evitará muchos mareos. Si tienes que corregir imágenes de un escáner de escaso rendimiento o de una cámara de fotos de las baratas, no te quedarás sin anticuerpos. Los resultados del software son más que correctos, con una gestión potencial de 99 capas de imagen (aunque sin las valiosoas capas de ajustes de efectos)



• Los pasteles siguen siendo uno de los puntos fuertes de Photoshop. Es una solución elegante para convertir unas fotos en dibujos..



• Capas, texto compuesto... ¡funciona!

y una base instalada de 95 filtros de efectos. De manera que tus imágenes podrán mostrar sin ningún problema todos los síntomas del sarampión, de la ictericia, etc. Por contra, lamentamos enormemente la ausencia de la paleta del histórico, que permitía corregir los trabajos poco afortunados. Tampoco están las herramientas de trazados vectoriales. Pero hay que admitir que el trabajo vectorial es muy delicado si no se dispone de tableta gráfica. A nivel de compatibilidad, la versión Limited Edition presenta numerosas ventajas. Por una parte, los formatos de imagen disponibles en la versión completa son tenidos en cuenta (exceptuando, eso sí, los archivos de *Illustrator*, *PostScript* y *Acrobat*). Por otra, y éste es un punto importantísimo, también son tenidos en cuenta los plug in, que forman la fuerza de *Photoshop*. De modo que no corres el riesgo de padecer la aparición de nuevos formatos, cosa siempre posible con la creación destinada a Internet. Anota también en tu hoja de tratamiento que el programa acepta la adquisición de imágenes procedentes de escáners, o incluso de cámaras digitales. Resumiendo, que *Photoshop LE* es una excelente idea. En las operaciones habituales, lo único que se le puede echar en falta son la paleta del histórico o el ajuste de los efectos. Pero si eres un usuario amateur, no dudes. Puedes depositar toda su confianza en este programa. ■

Photoshop LE va a pegar fuerte, y a los de la competencia no les va a bastar con un fin de semana de relax en Caldea para reponerse.

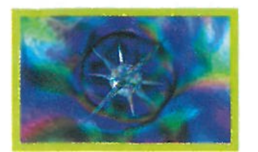


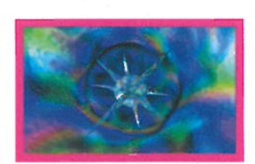
• El comando "Variaciones" y la gestión de los colores.

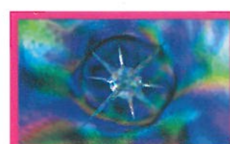


NUESTRA OPINIÓN

Buen producto para los pacientes y los estudiantes que, por un precio módico, podrán prepararse para la versión Pro. Imprescindible para descubrir el mundo de la creación gráfica sin arruinarse. ■








MooNSTER

TRANQUILO, MooNSTER NO TIENE NADA QUE VER CON ESE QUESO QUE HIEDE PEOR QUE EL CABRALES. POR PRIMERA VEZ, UN SOFTWARE LÚDICO QUE CREA EFECTOS DE VÍDEO LIVE LLEGA AL MERCADO. ES COMPRENSIBLE Y ESTÁ EN PC FUN. VEAMOS...



MOONSTER es un bebé mutante de una sociedad francesa, y es un buen producto, sí señor. Llegó a la redacción un lunes soleado después de un fin de semana lluvioso-asqueroso-no playero. Su testeo rápidamente desencadenó un extraño comportamiento en Sergi, nuestro loco por la música, al que le faltaba su dosis preveraniega de yodo marino.
Al cabo de poco tiempo, los ruidos más variados empezaron a salir de nuestros altavoces, y las mesas del despacho se apartaron para dar paso a una pista de baile. ¡Nuestra *house* olía a *trance*! Hay que decir que el concepto de este software seduce. Se trata de crear, ni más ni menos, videoclips que animen las veladas *Techno*. La apuesta es audaz, pero perfectamente cumplida.
Gracias a su biblioteca de objetos y de vídeos, y a algunos CD de audio, te bastarán apenas unos minutos para dominar los principios básicos de funcionamiento y posteriormente, para hacer, en *live* y delante de tus incrédulos amigos, de rey de los vídeo DJ's (en pantalla o televisor). Los programadores han tenido la buena idea de lanzar los vídeos hacia la pantalla en tiempo real mediante el juego con el teclado. El usuario es, por supuesto, el mejor especialista para percibir el verdadero ritmo de la música.
Una vez dominado el contenido de las bibliotecas, podrás componer tus propios teclados con efectos 2D, 3D y vídeo. Por último, si el gusanillo del baile te perturba irresistiblemente, podrás grabar tus *lives* y ejecutarlos posteriormente. Así, podrás participar en la fiesta. Como puedes ver, *MooNSTER* es un producto genial.
El aspecto *fun* de la aplicación hace pasar rápidamente lo de la manipulación de vídeos a un segundo término, lo cual es la prueba perfecta de que estamos ante un logro. El CD permite divertirse durante mucho tiempo, y también podrás enriquecer las bibliotecas con archivos de tu cosecha. Sin embargo, dos pequeños detalles impiden que *MooNSTER* sea un programa perfecto: hubiera sido mejor lanzar una versión DVD del producto con muchos más objetos o vídeos, y echamos tremendamente de menos un pequeño editor de vídeo que permita asociar directamente los clips a los archivos WAV. Pero seguramente encontraremos estas funciones en una próxima versión. Para más información, te aconsejamos que visites el siguiente site: www.moonster.net. Terminaremos entonando el mea culpa. Encontrarás una demo de *MooNSTER* en el CD nº 2. Pero ésta no aparece en la interfaz, por la sencilla razón de que se nos pasó (las largas justificaciones abracadabrantes las dejamos atrás junto con los pupitres del cole). La ruta de acceso es la siguiente: creacion\demos\moonster\start.exe.
¡Que lo disfrutes! ■

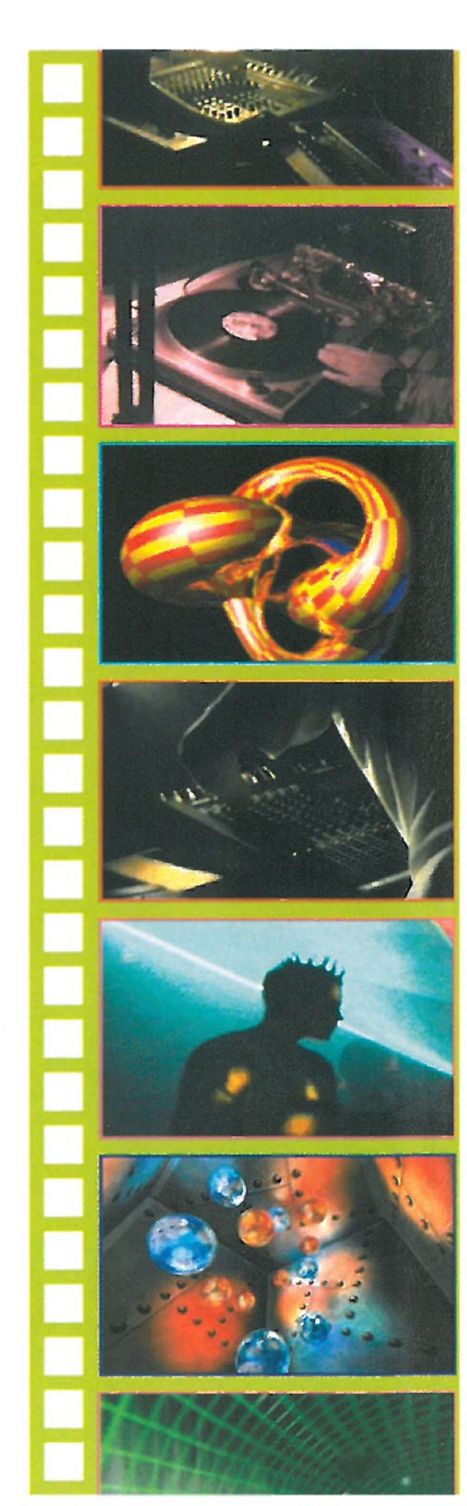
8,5/10
17.000 ptas.

NUESTRA OPINIÓN

Una idea simple en su realización, pero muy *fun*. ¡Los que disfrutan con los after hours caseros no deberán abusar! ■

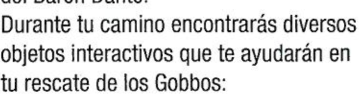
INFO

EDITOR
Model
GÉNERO
Vídeo-jockey
CONFIG. RECOMENDADA
Pentium 166 MHz, 32 Mb de RAM ■



CROC: Legend of the Gobbos™

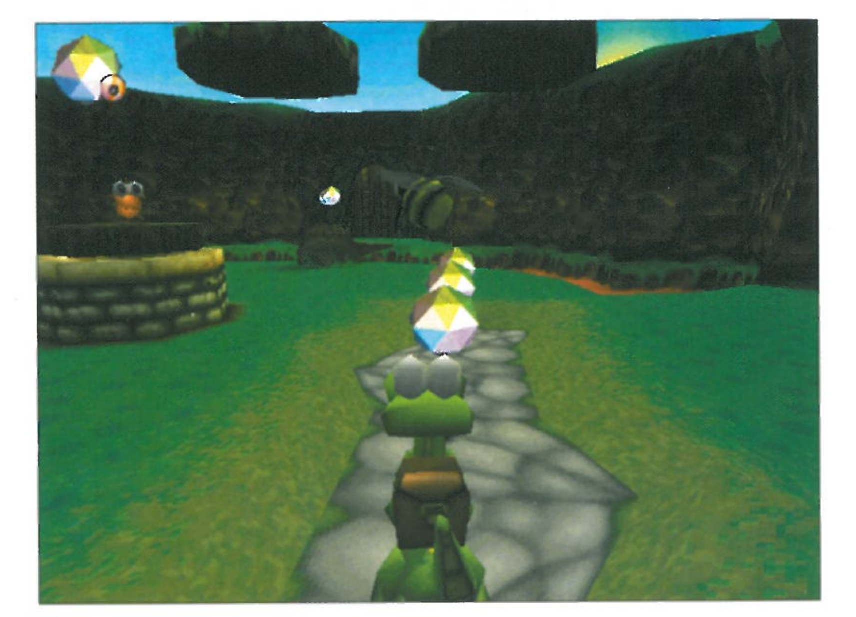
CUENTA la leyenda que un día, en el tranquilo y apacible país de los Gobbos, una comunidad formada por pequeños y peludos seres, apareció un bebé de cocodrilo al que los Gobbos bautizaron como Croc. Nuestro escamado amigo se integró a la perfección con su nueva familia, pero un día el Barón Dante y sus siervos irrumpieron en el país para secuestrar a buena parte de los Gobbos. Aquí empieza la fascinante aventura de Croc, un viaje para liberar a sus compañeros. En este recorrido deberás visitar las cuatro islas que forman el archipiélago en el que viven los Gobbos, donde están encarcelados tus amigos. Cada una de estas islas está defendida por dos guardianes al servicio del Barón Dante, que protegen tres niveles diferentes en cada una de ellas. Para rescatar a los Gobbos, deberás recorrer todo el territorio y enfrentarte a los guardianes. Una vez superados los tres niveles, tendrás acceso a Niveles Secretos, en los que podrás conseguir varias piezas mágicas. Cuando reúnas ocho de éstas, podrás entrar en la Quinta Isla, oculta a la vista, en la que se esconde la guarida del Barón Dante.



Durante tu camino encontrarás diversos objetos interactivos que te ayudarán en tu rescate de los Gobbos:

- Gobbos: tus amigos secuestrados están ocultos en cajas y celdas que deberás romper.





- Cristales blancos: te proporcionan energía vital. Por cada 100 que consigas, tienes una vida extra.
- Cristales de colores: te permiten atravesar las puertas de cristales que te dan acceso a otros niveles.
- Cajas: siempre hay algo bueno dentro de ellas.
- Cajas con flechas: te permiten llegar a lugares a los que normalmente no podrías llegar.
- Corazón: vida extra.
- Llaves: Croc las necesita para abrir celdas de sus amigos y puertas cerradas.
- Globos: te transportan a otro punto del nivel en el que estás.
- Botones: saltar sobre ellos te permitirá mover una plataforma.

Nuestro reptil favorito deberá luchar contra las fuerzas oscuras que han raptado a sus amigos, los Gobbos. Tus principales enemigos son los Dantinis, los siervos del Barón Dante, y ten en cuenta que cada uno de ellos es diferente y te atacará de un modo distinto.

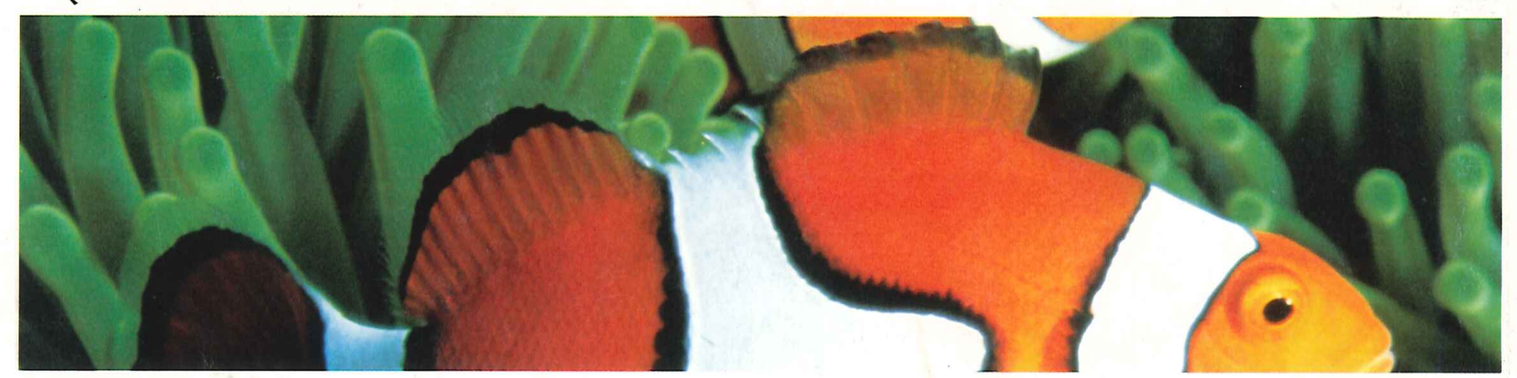
Pero aquí no acaba todo: también deberás hacer frente a abejas y gusanos gigantes, peces vampiro o los guardianes que el Barón Dante ha creado en cada uno de los niveles. ¡No lo vas a tener nada fácil!

Como podrás comprobar, la vida de nuestro cocodrilo no es nada plácida, pero sus amigos los Gobbos le necesitan, así que deberás ayudarles para salir de su horrible secuestro. ■

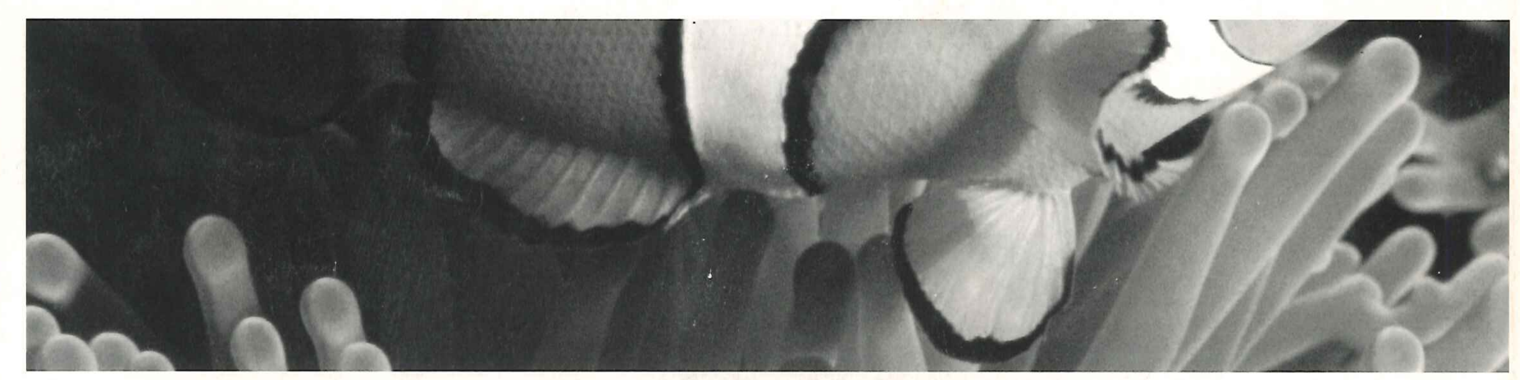


TM

EQUIPOS DUALES DE 12 A 120 PÁGINAS POR MINUTO.



EN BLANCO Y NEGRO O COLOR. RESPETANDO EL MEDIO AMBIENTE.



TANTO EN IMPRESIÓN COMO EN FOTOCOPIA.



Konica 7723
23 copias/impresiones B/N minuto
6 copias/impresiones color minuto
Desde 44.705 ptas. al mes



Konica KL-3015
15 impresiones B/N minuto
3 impresiones color minuto
Desde 10.100 ptas. al mes



Konica 7060
60 copias/impresiones minuto
120 copias/impresiones minuto
(en función tandem)
Desde 47.235 ptas. al mes

Konica 7040
40 copias/impresiones minuto
Desde 25.095 ptas. al mes



Konica 7410
9 copias minuto
12 impresiones minuto
Desde 6.205 ptas. al mes



Konica DP60
60 impresiones minuto
Desde 44.355 ptas. al mes

Los equipos representados constituyen sólo una parte de la gama digital de Konica.
Los precios detallados incluyen la máquina base.
Solicite información detallada de la totalidad de modelos y de sus características.

Incorpore la gama digital de Konica a su oficina. Máquinas digitales que reúnen en un solo módulo las ventajas de una fotocopiadora y de una impresora. Equipos inteligentes que le aportarán las soluciones más adecuadas y rentables para el tratamiento integral de sus documentos. Desde fotocopias en alta resolución hasta ediciones de volúmenes impresos en láser, grapados y encuadernados. Con escaneado de imágenes y funciones de fax.

Conecte a su red los equipos digitales de Konica que mejor se adapten a sus necesidades y redefina el potencial de salida convirtiéndolos en el centro de impresión y reproducción de su oficina.

Incremente las ventajas de la gama digital accediendo a ella a través de la modalidad del renting de Konica.



KONICA BUSINESS MACHINES EUROPE GmbH. Sucursal España
AARON COPIERS Grup catec
Nicaragua, 46, 3° 2ª -08029 Barcelona
Tel.+34(9) 33 631 631 Fax+34(9) 33 631 660
902 23 99 74 e.mail: aaroncopiers@aaroncopiers.net /www@konica.es